



Pro gradu -tutkielma  
Aluetiede  
Suunnittelumaantiede

## LÄHIMETSÄT PÄIVÄKOTIEN EKOSYSTEEMIPALVELUNA

Laura Hintsanen

2018

Ohjaajat:

Sami Moisio  
Petteri Muukkonen

HELSINGIN YLIOPISTO  
MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA  
GEOTIETEIDEN JA MAANTIETEEN OSASTO  
MAANTIEDE

PL 64 (Gustaf Hällströmin katu 2)  
00014 Helsingin yliopisto



Tiedekunta/Osasto Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos/Institution– Department	
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta		Geotieteiden ja maantieteen osasto	
Tekijä/Författare – Author			
Hintsanen Laura Kirsi Maria			
Työn nimi / Arbetets titel – Title			
Lähimetsät päiväkotien ekosysteemipalveluna			
Oppiaine /Läroämne – Subject			
Suunnittelumaantiede			
Työn laji/Arbetets art – Level		Sivumäärä/ Sidoantal – Number of pages	
Pro gradu -tutkielma		70 s. + 10 liitettä	
Aika/Datum – Month and year			
Toukokuu 2018			
Tiivistelmä/Referat – Abstract			
<p>Kaupunkimetsät ovat tyypillisesti pieniä ja pirstaleisia, mutta ne tarjoavat silti asukkaille tärkeitä ekosysteemipalveluja. Näistä suuri osa on aineettomia kulttuuripalveluja, kuten terveysvaikutukset, esteettiset arvot sekä mahdollisuus hiljentymiseen ja ulkoiluun. Myös varhaiskasvatuksessa hyödynnetään paljon metsien tarjoamia ekosysteemipalveluja. Metsän koko ja monimuotoisuus vaikuttavat sen tarjoamien ekosysteemipalveluiden laatuun. Saavutettavuus sen sijaan vaikuttaa metsän käyttöihyteen; etäisyyden kasvaessa käyttö vähenee. Siksi lähimetsien pitäisi sijaita lähellä asutusta. Kaupunkirakenteen tiivistymisen myötä ja rakentamisen kohdistuessa tyypillisesti lähimetsiin ja muille viheralueille metsäalueet kuitenkin vähenevät ja pienenevät jatkuvasti. Lähiluonnon ja sen monimuotoisuuden tärkeys ovat kuitenkin nousseet suunnittelussa yhä tärkeämpään rooliin.</p> <p>Metsät ovat tärkeitä paikkoja lapsille. Metsässä leikkimisellä on positiivisia vaikutuksia lapsen psyykkiseen ja fyysiseen kehitykseen. Myös lapsen luontosuhde muodostuu luonnossa saatujen kokemusten ja elämysten myötä. Positiiviset luontokokemukset opettavat arvostamaan luontoa ja suojelemaan sen monimuotoisuutta. Sen vuoksi varhaiskasvatuksella on tärkeä rooli lasten ympäristöasenteiden ja -arvojen muovaamisessa. Ympäristökasvatuksen tavoitteena on ohjata lapsia omaksuma kestävät elämäntavat ja kunnioittava suhde luontoon. Tämä tapahtuu ensisijaisesti tarjoamalla lapsille omakohtaisia luontokokemuksia.</p> <p>Tutkielmani tavoitteena on tuottaa tietoa Vantaan kaupungin päiväkotien käyttämistä metsäalueista, jotta ne voidaan huomioida yleiskaavassa ja metsäsuunnitelmassa. Tutkielmassani kartoitin Vantaan päiväkotien käyttämät metsäalueet sekä perehdyin niiden ominaisuuksiin. Lisäksi selvitin mitkä tekijät ovat yhteydessä metsien käyttöihyteen sekä tärkeyteen ja minkä tekijöiden koetaan rajoittavan käyttöä. Keräsin aineiston GIS-kyselyllä, jossa päiväkodit rajasivat kartalle käyttämänsä metsäalueet ja vastasivat niitä koskeviin kysymyksiin. Aineiston käsittelyn ja analysoinnin suoritin ArcGIS-paikkatieto-ohjelmalla, Excel-taulukkolaskentaohjelmalla ja SPSS-tilasto-ohjelmalla. Tutkimusmenetelminä käytin paikkatietoanalyysia sekä kvantitatiivisia analyysia.</p> <p>Lähimetsät ovat tulosteni mukaan päiväkodeille ensiarvoisen tärkeitä ympäristöjä ja niiden säilymisestä ollaan huolissaan. Kaikki kyselyyn vastanneet päiväkodit ilmoittivat käyttävänsä metsiä: suurin osa vähintään muutaman kerran viikossa. Käyttöihyteen voimakkaimmin yhteydessä olevat tekijät ovat etäisyys ja metsän tärkeys. Tärkeimmät metsät ovat keskimäärin suurempia ja lähempänä kuin vähemmän tärkeät metsät. Kaikkein lähimpänä sijaitsevat metsät eivät silti välttämättä ole lainkaan päiväkodin käytössä. Monimuotoisuus, roskattomuus ja luonnonmukaisuus ovat ominaisuuksia, joita päiväkodit metsissä arvostavat. Mitä paremmin metsä vastaa päiväkodin tarpeita, sitä tärkeämpi se päiväkodille on. Metsien käyttöä rajoittavat eniten koirien jätökset, roskaisuus, turvattomuus sekä maaston kuluneisuus.</p> <p>Suunnittelutyössä on tärkeää huomioida varhaiskasvatuksen tarpeet säilyttämällä päiväkotien läheisyydessä riittävän suuria metsäalueita, jotka pystyvät ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta. Lisäksi säästettävien metsien pitäisi mahdollisuuksien mukaan olla luonnontilaisen kaltaisia ja pinnanmuodoiltaan vaihtelevia. Myös metsien roskattomuuteen on kiinnitettävä huomiota. Lähimetsien säilyttäminen rakennetun ympäristön keskellä palvelee myös muita metsien käyttäjäryhmiä.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
lähimetsät, ekosysteemipalvelut, paikkatieto, GIS, saavutettavuus, monimuotoisuus, ympäristökasvatus			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
e-thesis			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			



Tiedekunta/Osasto Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos/Institution – Department	
Faculty of Science		Department of Geoscience and Geography	
Tekijä/Författare – Author			
Hintsanen Laura Kirsi Maria			
Työn nimi / Arbetets titel – Title			
Urban forests as ecosystem services for children's day care centres			
Oppiaine /Läroämne – Subject			
Planning Geography			
Työn laji/Arbetets art – Level	Aika/Datum – Month and year	Sivumäärä/ Sidoantal – Number of pages	
Master's thesis	May 2018	70 + 10 appendices	
Tiivistelmä/Referat – Abstract			
<p>Urban forests are typically small and shattered. Still they have important value for citizens as ecosystem services. Many of them are immaterial cultural services like health benefits, aesthetic values and possibilities for relaxation and outdoor activities. Size and biodiversity of forest affect the quality of the ecosystem services it provides. Accessibility has a significant effect on the frequency of visits in forest and therefore also on the possibility to utilize the ecosystem services. It has been discovered that the frequency of visits in forest decreases while distance grows. Therefore, urban forests should be located near residential areas. Densification of urban structure decreases the size and amount of urban forests because infill building is often placed to the last remaining unbuild areas such as urban forests and other green areas. The importance of nearby nature and its biodiversity have although become more and more important concerns in urban planning.</p> <p>Forests are important places for children. Playing in forest has many benefits for physical and mental development. For instance, it develops motoric skills, senses and improves concentration. Nature experiences also build up children's relationship to nature. Positive experiences enhance respect for nature and encourage to protect its biodiversity. Early childhood education has an important role in guiding children to adopt sustainable way of life and respectful approach to nature and ecosystem services it provides. This is accomplished primarily by offering children nature experiences.</p> <p>The purpose of my thesis is to provide information about the urban forests that kindergartens in Vantaa use. This information can be taken into account in preparing new zoning plan and forest plan. I located the forest areas that kindergartens use on map and examined different qualities of these areas. I also studied which factors are related to the frequency of forest visits and importance of the forests as well as which factors limit the use of forests. I collected materials with GIS–query where kindergartens tagged the forests they use on the map and answered the questions about the areas. In data processing and analyses I used ArcGIS, Excel and SPSS. The methods were GIS and quantitative analysis.</p> <p>According to my results urban forests are very important to kindergartens and they are worried about preservation of the forests. All kindergartens that answered to the query use forests: most of them at least several times per week. Distance and importance of the forests have the strongest relation to the frequency of forest visits. On average the most important forests are bigger and closer to kindergartens than less important forests. Nevertheless, kindergartens do not necessarily use the closest forests at all. Biodiversity, tidiness and naturalness are qualities that kindergartens value in forests. The better a forest meets the needs of kindergartens the more important it is to them. Dog poop, untidiness, insecurity and erosion of the ground are the most common factors that restrict the use of forests.</p> <p>In urban planning it is important to take the needs of early childhood education into consideration. This means saving forests big enough to maintain biodiversity and located close enough to kindergartens. In addition, these forests should be natural and their topography varying. Untidiness should also be paid attention to. Saving urban forests between build environment benefits also other users of the forests.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Urban forests, Ecosystem services, GIS, Accessibility, Biodiversity, Environmental education			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
e-thesis			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2. Lähimetsät ekosysteemipalveluina</b>	<b>4</b>
2.1 Ekosysteemipalvelut	4
2.2 Lähimetsät	5
2.3 Lähimetsien tarjoamat ekosysteemipalvelut	7
2.4 Lähimetsien säilymistä uhkaavat tekijät	9
2.5 Lähimetsät opetuksessa ja kasvatuksessa	11
2.5.1 Luonnon vaikutus lapsen kehitykseen	11
2.5.2 Ympäristökasvatus	12
2.5.3 Lähimetsät oppimisympäristöinä	14
<b>3. Viheralueet maankäytön suunnittelussa</b>	<b>16</b>
3.1 Viheralueiden suunnittelun ohjaus	16
3.2 Viheralueet tiivistyvän kaupunkirakenteen puristuksessa	18
<b>4. Saavutettavuus</b>	<b>20</b>
4.1 Saavutettavuus ja sen mittaaminen	20
4.2 Lähimetsien saavutettavuus	22
<b>5. Aineisto ja menetelmät</b>	<b>24</b>
5.1 Tutkimusalue	24
5.2 Aineiston keruu	25
5.3 Tutkimusmenetelmät	29
5.3.1 Paikkatietoanalyysit	29
5.3.2 Kvantitatiiviset analyysit	32
<b>6. Tulokset</b>	<b>34</b>
6.1 Päiväkotien käyttämien metsien sijainnit ja ominaispiirteet	34
6.2 Metsien käyttöiheys ja siihen yhteydessä olevat tekijät	39
6.3 Metsien tärkeys ja siihen yhteydessä olevat tekijät	42
6.4 Metsien käyttöä rajoittavat tekijät	47
<b>7. Keskustelu</b>	<b>49</b>
7.1 Tulosten tulkinta ja suhde aiempaan tutkimukseen	49
7.1.1 Metsien käyttöiheys ja saavutettavuus	49
7.1.2 Metsien tärkeys	50
7.1.3 Metsien käytön syyt ja rajoitteet	53

7.2 Tulosten käytännön merkitys.....	54
7.3 Aineiston ja menetelmien arviointi.....	55
7.3.1 Aineiston keruuseen ja käsittelyyn liittyvät ongelmat .....	55
7.3.2 Menetelmien arviointi.....	57
7.4 Lisätutkimuksen tarve.....	57
<b>8. Yhteenveto.....</b>	<b>59</b>
<b>Kirjallisuus.....</b>	<b>60</b>
<b>Liitteet</b>	

## 1. Johdanto

Kaupungistuminen on maailmanlaajuinen ilmiö, joka etenee jatkuvasti myös Suomessa. Suomalaisista jo lähes 70 % asuu kaupungeissa (Tilastokeskus 2015a); taajamat mukaan luettuina luku on yli 80 % (STV 2013). Pääkaupunkiseutu on Suomen nopeimmin kasvava alue. Sen asukasmäärä on kasvanut yli neljänneksellä 25 vuodessa (Tilastokeskus 2015a) ja vuoteen 2040 mennessä asukkaiden määrän ennustetaan lisääntyvän yli 20 % nykyisestä eli noin 1 200 000 asukkaaseen (Tilastokeskus 2015b). Asukasmäärän lisääntyminen edellyttää asuntotuotannon kasvattamista ja kaupunkirakenteen tiivistämistä. Tämä asettaa suuret paineet etenkin taajamametsille, joita nakerretaan jatkuvasti rakentamiseen. Asukasmäärän kasvaessa myös taajamametsien virkistyskäyttö ja samalla käyttöpaine lisääntyvät (Tyrväinen ym. 2005).

Viheralueiden tarjoamat ekosysteemipalvelut ovat tärkeitä viihtyisän ja terveellisen kaupunkiympäristön säilymisen kannalta (Tyrväinen ym. 2005, Hamberg & Tyrväinen 2012). Etenkin kulttuuripalvelut, kuten luonnon tarjoamat virkistysmahdollisuudet, esteettiset arvot, terveysvaikutukset ja luontoelämykset, ovat kaupunkialueilla korvaamattomia. Lähiluontoalueet tukevat erityisesti lasten ja ikääntyvän väestön hyvinvointia (Tyrväinen & Korpela 2009). Varsinkin kaupunkimetsien terveysvaikutuksia on tutkittu paljon, ja niillä on todettu olevan positiivinen vaikutus sekä asukkaiden psyykkiseen että fyysiseen hyvinvointiin ja terveyteen (mm. Hartig ym. 2010, Tyrväinen ym. 2014). Rakennettujen viheralueiden terveysvaikutukset eivät ole yhtä voimakkaita kuin metsien.

Lähimetsien tarjoamia kulttuuripalveluja voidaan hyödyntää vain, jos metsät sijaitsevat riittävän lähellä. Saavutettavuus vaikuttaa merkittävästi lähimetsien ja muiden viheralueiden käyttötiheyteen (mm. Grahn & Stigsdotter 2003, Neuvonen ym. 2007, Nielsen & Hansen 2007). Metsien on siis oltava helposti saavutettavissa, jotta kaikilla käyttäjäryhmillä on mahdollisuus vierailla niillä säännöllisesti.

Lähimetsiä käytetään paljon kasvatus- ja opetusympäristöinä varhaiskasvatuksessa. Lapsuuden myönteisillä luontokokemuksilla on suuri merkitys luontosuhteen ja ympäristövastuullisuuden kehittymisessä (mm. Willamo 2004, Wells & Lekies 2006). Säännöllinen vierailu luontoalueilla ja luonnon kokeminen kaikilla aisteilla edistää

luontosuhteen kehittymistä (Nordström 2004). Ympäristökasvatuksella pyritään kasvattamaan ympäristötietoisia, elämää ja luontoa kunnioittavia, kestävän elämäntavan omaksuvia kansalaisia (Opetushallitus 2016a, 2016b).

Päiväkodit ja koulut ovat tärkeitä lähimetsien käyttäjäryhmiä, joiden tarpeet tulee huomioida kaupunkisuunnittelussa. Vantaan kaupunki laatii parhaillaan uutta yleiskaavaa (valmistuu vuonna 2020) sekä metsäsuunnitelmaa. Yleiskaavalla määritellään eri alueiden käyttötarkoitus ja metsäsuunnitelmassa päätetään, miten kaupungin metsiä hoidetaan. Metsäsuunnitelma on metsäkuviokohtainen hoitosuunnitelma, jota noudatetaan päivittäisessä metsänhoidossa. Sekä yleiskaava että metsäsuunnitelma laaditaan 10 vuoden välein.

Taustatiedoiksi näille suunnitelmille Vantaan kaupunki halusi selvittää, mitä metsäalueita Vantaan päiväkodit ja koulut käyttävät sekä millaisia nämä alueet ovat. Lisäksi haluttiin selvittää millaisia toiveita päiväkodeilla ja kouluilla on metsien suhteen sekä millaisia rajoitteita metsien käytölle mahdollisesti on. Pyrkimyksenä on turvata päiväkotien ja koulujen metsien käyttö tulevaisuudessakin huomioimalla niiden käyttämät metsäalueet kaavoituksessa ja metsäsuunnitelmassa. Tietojen selvittämiseksi toteutettiin keväällä 2017 kohderyhmille suunnattu internetpohjainen karttakysely. Kysely on osa Vantaan kaupungissa vuosina 2017–2018 vietettävää lähimetsien teemavuotta, jonka tarkoituksena on edistää lähimetsien arvostusta, tunnettuutta sekä virkistyskäyttöä.

Tässä pro gradu -tutkielmassa hyödynnän päiväkoti- ja koulumetsäkyselyllä kerättyä aineistoa. Tutkimuskysymykset muotoutuivat kerätyn aineiston ja Vantaan kaupungin tarpeiden perusteella seuraavanlaisiksi:

- 1) Missä ja millaisia päiväkotien käyttämät metsäalueet ovat?
- 2) Mitkä tekijät ovat yhteydessä päiväkotien lähimetsien käyttötiheyteen?
- 3) Minkä tekijöiden päiväkotien henkilökunta kokee rajoittavan metsien käyttöä?
- 4) Miten tärkeinä metsiä pidetään ja miten hyvin ne vastaavat päiväkodin tarpeita?
- 5) Mitkä tekijät ovat yhteydessä lähimetsien tärkeyteen ja miten tärkeimpinä pidetyt metsäalueet eroavat vähemmän tärkeistä metsäalueista?

Tutkielmassa keskityn siis vain päiväkotien metsien käyttöön. Rajasin tutkimuksen päiväkoteihin, koska niiden vastaajamäärä oli riittävän suuri tutkielmassa käytettyihin analyysihin (tarkempi kuvaus rajauksesta, katso kappale 5.2). Tutkielman teoriaosassa esittelen tutkimuskysymysten kannalta keskeiset aihealueet ja käsitteet sekä perehdyn kirjallisuuteen. Empiirisessä osassa selvitän Vantaan päiväkotien metsien käyttöä kvantitatiivisten ja paikkatietomenetelmien avulla. Keskusteluosassa olevissa johtopäätöksissä arvioin tutkielman validiteettia ja reliabiliteettia sekä pohdin jatkotutkimusmahdollisuuksia.



## 2. Lähimetsät ekosysteemipalveluina

### 2.1 Ekosysteemipalvelut

Ekosysteemipalvelu-termiä käytettiin ensimmäisen kerran 1980-luvun alkupuolella (Ehrlich & Mooney 1983), jonka jälkeen sen käyttö tieteessä alkoi yleistyä vähitellen. Nykyään termi on vakiintunut jo arkikieleenkin. Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan kaikkia aineellisia ja aineettomia hyötyjä, jotka ihminen saa luonnosta (Millenium Ecosystem Assessment 2005). Niihin kuuluvat niin luonnonvarat ja elämykselliset kokemukset kuin erilaiset luonnon toiminnotkin.

Ekosysteemipalvelut jaetaan neljään ryhmään, jotka ovat tuotantopalvelut, säätelypalvelut, kulttuuripalvelut ja tukipalvelut (taulukko 1) (Millenium Ecosystem Assessment 2005). *Tuotantopalvelut* ovat luonnon aineellisia tuotteita, kuten puutavaraa, ravinto- ja lääkekasveja sekä puhdasta vettä. *Säätelypalvelut* ovat erilaisia ekosysteemien toimintoja, joihin kuuluvat muun muassa ilman puhdistuminen, hiilen sidonta ja veden suodattuminen maaperässä. *Kulttuuripalveluihin* kuuluvat luonnon tarjoamat virkistysmahdollisuudet, esteettiset elämykset, henkinen ja fyysinen hyvinvointi sekä koulutus- ja kasvatusarvot. *Tukipalvelut* tukevat erilaisten ekologisten prosessien toimintaa. Ravinteiden ja veden kierto, fotosynteesi ja maaperän muodostuminen ovat esimerkkejä tukipalveluista.

Taulukko 1. Ekosysteemipalvelut (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

	Tuotantopalvelut	Säätelypalvelut	Kulttuuripalvelut	Tukipalvelut
<b>Kuvailu</b>	Luonnon aineellisia tuotteita	Ekosysteemien toimintoja	Pääosin aineettomia hyötyjä	Ekologisten prosessien toimintaa tukevia palveluja
<b>Esimerkkejä</b>	Marjat, sienet, riista, makea vesi, energia, raaka-aineet	Veden ja ilman puhdistuminen, kasvien pölyttäminen, hiilen sidonta, ilmastonsäätely	Virkistyspalvelut, esteettiset arvot, terveys, hyvinvointi, koulutus, kasvatus, tiede, taide	Ravinteiden, veden ja hiilen kierto, fotosynteesi, maaperän muodostuminen

## 2.2 Lähimetsät

Metsälle on olemassa paljon erilaisia määrittelytapoja, mutta yhtä yhteistä ja vakiintunutta tapaa ei ole olemassa. YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO:n (2000) mukaan metsä on alue, joka on pinta-alaltaan vähintään puoli hehtaaria ja puiden latvukset peittävät vähintään 10 % pinta-alasta. Lisäksi puiden on voitava kasvaa vähintään viisi metriä korkeiksi. Suomessa metsätaloudessa käytetyn määritelmän mukaan metsä on alue, jolla puusto kasvaa vähintään yhden kuutiometrin hehtaaria kohti vuodessa (Metsäntutkimuslaitos 2011).

Suomessa suurin osa kunnista noudattaa viheralueuokitusta, jonka mukaan viheralueet on jaettu kolmeen pääluokkaan: rakennetut viheralueet, avoimet viheralueet ja taajamametsät. Lisäksi täydentäviä luokkia ovat erityisalueet, suojelualueet, maankäytön muutosalueet ja hoidon ulkopuolella olevat alueet (Nuotio 2007). Taajamametsiin lukeutuvat kaikki taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä olevat kunnan omistamat metsät (Hamberg & Löfström 2009, 2012). Taajamametsät jaetaan edelleen käyttötarkoituksen, luonnonominaisuuksien ja sijainnin perusteella viiteen hoitoluokkaan, jotka ovat lähimetsät, ulkoilu- ja virkistysmetsät, suojametsät, talousmetsät sekä arvometsät (taulukko 2) (Nuotio 2007). Metsien koolle ei tässä luokituksessa ole asetettu minimirajaa.

Taulukko 2. Taajamametsien hoitoluokitus (Nuotio 2007).

Hoitoluokka	Sijainti	Pääasialliset käyttömuodot
<b>Lähimetsä</b>	Taajamassa lähellä asutusta, 0-2 km etäisyydellä	Oleskelu, leikki, kauttakulku, ulkoilu, liikunta, sosiaalinen viihtyisyys
<b>Ulkoilu- ja virkistysmetsä</b>	Taajamassa, sen reuna-alueella ja ulkopuolella, 1-100 km etäisyydellä	Ulkoilu, retkeily, liikunta, marjastus, sienestys, kalastus, metsästys, virkistäytyminen
<b>Suojametsä</b>	Häiriötä aiheuttavan toiminnan läheisyydessä tai asuinkortteleiden välissä	Suojavaikutus sekä terveellisyys- ja turvallisuusnäkökohdat
<b>Talousmetsä</b>	Taajamassa tai sen ulkopuolella	Metsätalous, metsäluonnon monikäyttö
<b>Arvometsä</b>	Erityinen metsäkuvio taajamassa tai sen ulkopuolella	Luonnon monimuotoisuus, maisemanhoito

Taajamametsien kasvillisuus on luontaista tai luontaisen kaltaista (Hamberg & Löfström 2012). Puistot ja muut rakennetut viheralueet eivät kuulu taajamametsiin. Pirstoutuneisuus ja pieni koko ovat tyypillisiä taajamametsän ominaisuuksia, joiden vuoksi reuna-alueiden osuus metsissä on suuri. Pääkäyttötarkoitus on useimmiten virkistys.

*Lähimetsät* sijaitsevat taajamassa lähellä asutusta ja niiden käyttö on päivittäistä (Nuotio 2007). Runsaasta käytöstä johtuen niihin kohdistuu voimakasta kulutusta ja niihin on muodostunut polkuverkostoja. *Ulkoilu- ja virkistysmetsät* sijaitsevat asuinalueiden läheisyydessä, taajamien reunoilla tai taajamien ulkopuolella. Ne ovat laajempia metsäalueita, joita käytetään pääasiassa ulkoiluun, retkeilyyn ja marjastukseen. Alueella voi olla myös avoimia luonnonalueita, kuten soita ja kallioita. Tyypillisesti näissä metsissä on myös ulkoilureittejä. *Suojametsät* sijaitsevat suurten väylien, teollisuuden ja vesistöjen reuna-alueilla lieventäen melu-, pöly- ja saastehaittoja sekä toimien näkösuojana. Suojametsien virkistyskäyttö on vähäistä, mutta niiden halki voi kulkea kevyenliikenteen väyliä. *Talousmetsät* sijaitsevat yleensä kauempana asutuksesta. Niitä voi käyttää vapaasti esimerkiksi ulkoiluun, marjastukseen ja sienestykseen, mutta hoidettuja ulkoilureittejä alueilla ei yleensä ole. *Arvometsät* voivat sijaita taajamassa tai sen ulkopuolella. Niiden pääasiallinen tarkoitus on maiseman, kulttuurin, luonnon monimuotoisuuden tai jonkin muun tärkeän ominaisuuden turvaaminen.

Hoitoluokkien tarkoituksena on helpottaa kunnan omistamien metsien hoidon suunnittelua. Useimmiten metsien käyttö ei rajoitu vain yhteen käyttötapaan, vaan samaa metsää käytetään niin virkistykseen, monimuotoisuuden säilyttämiseen kuin metsätalouteenkin (Hamberg & Löfström 2009). Viheralueluokitus on käytössä myös Vantaalla, missä kaupungin metsiä hoidetaan asukkaita varten ottaen huomioon sekä luonnon että ihmisen tarpeet (Vantaan kaupunki 2017a). Tällä tarkoitetaan reittien ja turvallisen ympäristön ylläpitoa, monimuotoisuuden säilyttämistä, maisema- ja kulttuuriarvojen ylläpitämistä sekä luontoarvojen säilyttämistä.

Taajamametsiin kuuluvat siis kaikki kunnan omistamat metsät koosta, sijainnista ja käyttötarkoituksesta riippumatta. Vantaalla on kunnan omistamien 3500 metsähehtaarin lisäksi 5500 hehtaaria yksityisten, valtion, seurakuntien, yhteisöjen ja yritysten omistamaa metsää (Vantaan kaupunki 2017b), jota ei ole luokiteltu käyttötarkoituksen mukaan. Päiväkodeille ja kouluille lähetetyssä kyselyssä vastaajien on mahdollista rajata mitä tahansa

metsäalueita omistajasta riippumatta. Oletettavasti kohderyhmät käyttävät eniten lähimetsiä ja muussa omistuksessa olevia vastaavia metsäalueita, mutta voivat vierailla ajoittain muillakin metsäalueilla. Kyselyn saatekirjeessä käytetään metsistä termiä lähimetsä. Lisäksi kysely ja pro gradu -työ ovat osa Vantaan lähimetsien teemavuotta, joten myös tässä tutkielmassa käytetään samaa lähimetsä-termiä, jolla tarkoitetaan kaikkia Vantaan metsäalueita.

## 2.3 Lähimetsien tarjoamat ekosysteemipalvelut

Lähimetsiä hyödynnetään kaupunkialueilla monin tavoin, mutta yleensä pääasiallisesti kulttuuripalveluna. Lähimetsät tarjoavat asukkaille ympäristön ulkoiluun, liikkumiseen ja moniin harrastuksiin, kuten hiihtämiseen (taulukko 3) (Pouta & Sievänen 2001). Tie- ja polkuverkostot ovat tärkeitä lähimetsien käyttöä lisääviä elementtejä (Hamberg & Tyrväinen 2012).

Taulukko 3. Lähimetsien tarjoamat ekosysteemipalvelut (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Lähimetsät ekosysteemipalveluina	
<b>Kulttuuripalvelut</b>	Virkistyskäyttö, luontokokemukset, hiljentyminen, liikunta, terveysvaikutukset, opetus, kasvatusta, esteettisyys
<b>Tuotantopalvelut</b>	Marjastus, sienestys, muu keräily, metsätalous
<b>Säätelypalvelut</b>	Melu-, näkö-, pöly- ja tuulensuoja, hiilensidonta, varjostus, hulevesien imeytyminen
<b>Tukipalvelut</b>	Luonnon monimuotoisuuden säilyminen

Lähimetsän koko vaikuttaa sen luonnonmukaisuuteen ja metsän tuntuun (Coles & Bussey 2000, Tyrväinen & Korpela 2009, Hamberg & Tyrväinen 2012). Riittävän suuri metsä tarjoaa asukkaille paikan rentoutumiseen, rauhoittumiseen ja luontokokemusten saamiseen (Tyrväinen ym. 2005). Laajat metsäalueet mahdollistavat myös elpymiskokemukset paremmin kuin pienemmät (Hauru ym. 2012). Coles ja Busseyn (2000) mukaan metsän tuntu

saavutetaan vähintään kahden hehtaarin kokoisessa metsässä, mutta tällöin metsän on oltava muodoltaan pyöreä reunavaikutuksen minimoimiseksi. Ympäristöministeriön suosituksen mukaan lähipuiston, joka voi olla myös metsäalue, on oltava vähintään 1,5 hehtaarin kokoinen (Pouta & Heikkilä 1998). Ulkoilupuiston, jolla tarkoitetaan metsiä, niittyjä ja osittain luonnonmukaisia puistoja, täytyy olla noin 20-25 hehtaarin kokoinen, jotta sinne voitaisi rakentaa päivittäistä lenkkeilyä palveleva reitti. Metsän tuntua ja luonnonmukaisuutta sekä rauhallisuutta, hiljaisuutta ja kaunista maisemaa arvostetaan lähimetsien ominaisuuksista eniten (Hamberg & Tyrväinen 2012). Metsillä on myös asuinalueiden viihtyisyyttä lisäävä vaikutus (Tyrväinen ym. 2005).

Lasten keskuudessa lähimetsät ovat myös suosittuja leikkipaikkoja. Wilsonin (2012) mukaan ne ruokkivat mielikuvitusta tarjoamalla virikkeellisen ympäristön erilaisille leikeille ja peleille. Monelle kaupunkilaislapselle lähimetsä on ainoa luontokokemuksia tarjoava ympäristö (Hamberg & Löfström 2009). Lähimetsät tarjoavat ympäristön monille harrastuksille, kuten partiolle, suunnistukselle, lemmikkieläinten ulkoilutukselle sekä luonnon tarkkailulle. Myös koulujen ja päiväkotien opetuksessa ja kasvatuksessa hyödynnetään lähimetsiä.

Lähimetsät turvaavat myös osaltaan luonnon monimuotoisuutta. Monimuotoisuudella eli biodiversiteetillä tarkoitetaan elävässä luonnossa ja olioissa esiintyvää vaihtelevuutta. Biodiversiteetti voi ilmetä geneettisenä vaihteluna, eliölajien runsautena sekä ekosysteemien monimuotoisuutena (Hakala & Välimäki 2003). Biodiversiteetin köyhtyminen johtaa muun muassa huonompaan kestävyYTEEN taudinaiheuttajia vastaan sekä heikentää sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin, kuten ilmastonmuutokseen. Metsien monimuotoisuuden säilymiseen onkin alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota myös kunnissa ja se on muun muassa Vantaan kaupungin metsänhoidon päätavoite virkistyskäytön edistämisen ohella (Vantaan kaupunki 2017a).

Metsillä on lisäksi todettu olevan paljon terveysvaikutuksia niin fyysiseen kuin psyykkiseenkin terveyteen. Metsässä vieraileminen laskee sykettä ja verenpainetta, vähentää lihasjännitystä, lievittää stressiä, ehkäisee masennusta, parantaa keskittymiskykyä ja kohentaa mielialaa (mm. Hartig ym. 2010, Lee ym. 2012, Tsunetsugu ym. 2013, Tyrväinen ym. 2014). Lähellä sijaitseva metsä houkuttelee asukkaita myös liikkumaan, mikä sekin edistää sekä fyysistä että psyykkistä terveyttä. Tutkimusten mukaan metsän terveysvaikutukset saavutetaan

ainoastaan oleilemalla metsäalueilla riittävän usein ja riittävän pitkään kerralla (Tyrväinen ym. 2007, Tsunetsugu ym. 2013). Kriittisiksi arvoiksi on määritelty vähintään viisi tuntia kuukaudessa ja minimissään 15 minuuttia kerrallaan.

Lähimetsät mahdollistavat asukkaiden luontokosketuksen säilymisen myös kaupunkiympäristössä. Luontokosketuksen vähenemisellä ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemisellä näyttää olevan yhteys kroonisten tulehdusperäisten sairauksien ja allergioiden yleistymiseen (mm. Hanski ym. 2012, Haahtela 2013, Tischer ym. 2017). Monimuotoisuuden väheneminen vaikuttaa heikentävästi maaperän mikrobikantaan, jolle altistuminen taas parantaa immuunipuolustusta ja auttaa sairauksien ehkäisyssä. Luonnon monimuotoisuuden vähenemisen ja laadun heikkenemisen on osoitettu olevan yhteydessä niin terveyteen kuin koettuun hyvinvointiinkin (Jäppinen ym. 2014).

Lähimetsillä on lisäksi monia erilaisia suojavaikutuksia, jotka lasketaan säätelypalveluiksi. Ne toimivat melu- ja näkösuojana esimerkiksi suurten teiden ja ratojen varsilla (Löfström & Asikainen 2012). Metsät suojaavat myös liikenteen ja teollisuuden tuottamilta pölyltä ja muilta pienhiukkasilta. Suojametsien tulisi olla 50-100 metriä leveitä, jotta epäpuhtaudet suodattuvat metsään ja melu vaimenee riittävästi. Muita lähimetsien suojavaikutuksia ovat tuulen nopeuden hidastaminen kaupunkialueella, hiilensidonta ja hulevesien nopeampi imeytyminen maahan (Tyrväinen ym. 2005, Hamberg & Tyrväinen 2012, Löfström & Asikainen 2012).

Lähimetsien hyötykäyttöön kuuluvat erilaisten luonnonantimien keräily, kuten marjastus ja sienestys. Lähimetsien taloudellinen hyödyntäminen riippuu kunnan asettamista tavoitteista. Suuremmissa kaupungeissa, joissa metsää on melko vähän ja metsäalueet ovat pieniä, metsien taloudellinen merkitys on yleensä vähäinen (Hamberg & Tyrväinen 2012).

## **2.4 Lähimetsien säilymistä uhkaavat tekijät**

Kaupunkien metsille on tyypillistä pirstoutuneisuus (Niemelä 1999, Hakala & Välimäki 2003, Tyrväinen ym. 2005). Viheralueet näkyvät kartalla pieninä toisistaan erillisinä laikkuina rakennetun ympäristön keskellä. Kaupunkisuunnittelun nykytavoitteeksi on asetettu kaupunkirakenteen tiivistäminen, mikä mahdollistaa kaupunkien laidoilla ja ulkopuolella

sijaitsevien laajempien metsäalueiden säilymisen (Aho ym. 2011, Ympäristöministeriö 2017). Tyrväisen ja Korpelan (2009) sekä Yli-Pelkosen (2009) mukaan kaupunkirakenteen sisällä olevat metsät ja muut viheralueet kuitenkin pirstoutuvat ja pienenevät tällöin entisestään. Kaupunkialueella metsät voivat olla alle yhden hehtaarin kokoisia kaistaleita rakennetun alueen keskellä (Hamberg & Löfström 2012).

Monimuotoisuuden säilymisen kannalta metsän pitäisi olla vähintään kolmen hehtaarin kokoinen ja muodoltaan mahdollisimman pyöreä reunavaikutuksen minimoimiseksi (Hamberg 2009). Tällöinkin 76 % metsästä on reuna-alueita (Siitonen & Hamberg 2012). Reunavaikutus ulottuu ainakin 50 metriä metsän sisään. Pienillä metsäalueilla ydinmetsää on siis suhteessa vähemmän kuin suuremmissa metsissä. Reunavaikutuksen alueella kasvillisuus on hyvin erilaista kuin varsinainen metsäkasvillisuus. Esimerkiksi varvut ja sammalet vähenevät ja tilalle kasvaa heiniä, ruohoja ja pihlajaa, mikä johtaa pusikoitumiseen. Myös vieraslajit voivat runsastua. Niemelä ym. (2009) mukaan muutokset johtavat usein virkistyspalveluiden heikkenemiseen.

Lähimetsien pirstoutuminen muuttaa oleellisesti metsien luonnetta eivätkä ne useinkaan enää tarjoa asukkaiden toivomaa rauhaa, hiljaisuutta ja metsän tuntua (Tyrväinen & Korpela 2009). Tämä vaikuttaa asukkaiden viihtyvyyteen, mutta myös mahdollisuuteen hyödyntää asuinympäristöä esimerkiksi terveysliikuntaan. Tyrväisen ym. (2014) mukaan rakennetut puistot eivät tuota samoja elpymiskokemuksia kuin metsät, joten lähimetsiä ei voi korvata puistoilla. Lähimetsien ja muiden luontoalueiden vähentymisen myötä kaupunkien asukkaat eivät ole enää kosketuksissa luontoon, mikä on osaltaan johtanut muun muassa allergioiden, astman ja atopian yleistymiseen (mm. Hanski ym. 2012, Haahtela 2013, Tischer ym. 2017).

Metsien suuri käyttöpaine on toinen merkittävä tekijä, joka johtaa kaupungeissa kasvillisuuden kulumiseen ja muuttumiseen sekä monimuotoisuuden vähenemiseen (Tyrväinen ym. 2005, Hamberg 2009, Niemelä ym. 2009). Hambergin (2009) mukaan tällaamisen kuluttava vaikutus ulottuu jopa kahdeksan metrin päähän polun reunasta. Pahimmillaan metsämaa voi kulua paljaaksi ja aluskasvillisuus kuolla kokonaan (Malmivaara-Lämsä 2008). Liiallisen kulutuksen vuoksi metsä ei siis pysty uusiutumaan eikä välttämättä tarjoa alkuperäisen tasoisia virkistyspalveluja (Niemelä ym. 2009).

Kaupunkien tiivistämisen vuoksi tärkeitä lähimetsäalueita häviää, jolloin matka lähimpään metsään pitenee (Tyrväinen ym. 2005). Useassa tutkimuksessa on todettu, että etäisyyden kasvaessa vierailut luontoalueella harvenevat (mm. Grahn & Stigsdotter 2003, Neuvonen ym. 2007, Nielsen & Hansen 2007). Grahnin ja Stigsdotterin (2003) mukaan yleisin este viheralueilla vierailemiselle on ajan puute ja toiseksi yleisin liian pitkä matka alueelle. Ajan puute voi tarkoittaa myös liian pitkää matkaa, koska kaukana sijaitsevalle viheralueelle siirtyminen voi viedä huomattavasti enemmän aikaa kuin kodin lähellä sijaitsevalle. Etenkin lapsille ja liikuntarajoitteisille vanhuksille metsien läheinen sijainti on erityisen tärkeää (Tyrväinen ym. 2005, Sievänen 2012).

## **2.5 Lähimetsät opetuksessa ja kasvatuksessa**

### **2.5.1 Luonnon vaikutus lapsen kehitykseen**

Luonto on tärkeä ympäristö lapsen psyykkiselle ja motoriselle kehitykselle sekä oppimiselle. Lähimetsä tarjoaa monipuolisen ja virikkeellisen ympäristön, joka ruokkii lapsen mielikuvitusta ja luovuutta sekä edistää aistien kehittymistä (Louv 2008, O'Brien 2009, Hamberg & Tyrväinen 2012). Metsän epätasainen maasto kiipeilyyn soveltuvine puineen ja kivineen kehittää motorisia taitoja, kuten ketteryyttä ja tasapainoa. Samanlaista kehitystä ei tapahdu leikkipuistojen tarjoamassa ympäristössä (Fjørtoft 2001, Louv 2008). Luonnossa leikkimisen on myös todettu rauhoittavan lapsia ja parantavan heidän keskittymiskykyään (Hamberg & Tyrväinen 2012, O'Brien 2009, Louv 2008). Luonnonläheisessä ympäristössä asuville lapsille stressaavien elämäntilanteiden on todettu aiheuttavan vähemmän ahdistusta kuin lapsille, joiden ympäristössä ei ole paljon luontoa (Wells & Evans 2003). Vaikutus on voimakkain eniten stressiä kokeviin lapsiin.

Arvot ja elämäntavat alkavat kehittyä jo varhaislapsuudessa, jolloin muodostuu pohja myös ympäristöasenteille ja -vastuullisuudelle (Nordström 2004, Jäppinen ym. 2014). Willamon (2004) mukaan positiiviset luontokokemukset muodostavat lapselle kunnioittavan suhteen luontoon ja opettavat arvostamaan sitä sekä suojelemaan sen monimuotoisuutta. Lapselle muodostuu myös kuva ihmisestä osana luontoa. Hän ymmärtää, että ihminen ja luonto ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja vaikuttavat toistensa hyvinvointiin. Luontoympäristön



myönteisenä kokevat suhtautuvat myönteisesti myös ympäristönsuojeluun (Jäppinen 2014). On todettu myös, että ympäristöalan ammatikseen valinneet asiantuntijat ovat usein saaneet myönteisiä luontokokemuksia jo lapsuudessa (Chawla 1998).

Luontosuhde syntyy luonnossa saatujen kokemusten ja elämysten myötä (Cantell 2011, Opetushallitus 2016a). Luontosuhteen kehittymiseen voidaan vaikuttaa kasvatuksella ja opetuksella. Monelle kaupunkilaislapselle lähimetsät ovat ainoita luontokokemuksia tarjoavia ympäristöjä (Hamberg & Löfström 2009, Hamberg & Tyrväinen 2012). Hambergin ja Tyrväisen (2012) mukaan lähimetsien vähentyminen ja häviäminen voikin olla yksi syy lasten ulkona viettämisen ajan vähentymiselle. Lapsuuden luontokokemukset ohjaavat käyttämään metsiä hyvinvoinnin edistäjänä myös aikuisena.

### 2.5.2 Ympäristökasvatus

Ympäristökasvatuksen perimmäisenä tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden, kauneuden ja luonnonvarojen säilyttäminen tuleville sukupolville (Tanner 1980). Tämä edellyttää kansalaisten valistuneisuutta ja aktiivista toimintaa tavoitteen saavuttamiseksi. Ympäristökasvatus on elinikäistä oppimista, jossa yksilöiden tai yhteisöjen tiedot, taidot, arvot ja toimintatavat muuttuvat kestävä kehityksen mukaisiksi (Wolff 2004). YK:n (United Nations 1987) määritelmän mukaan kestävä kehitys tarkoittaa kehitystä, joka tyydyttää nykyisten sukupolvien tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien tarpeita.

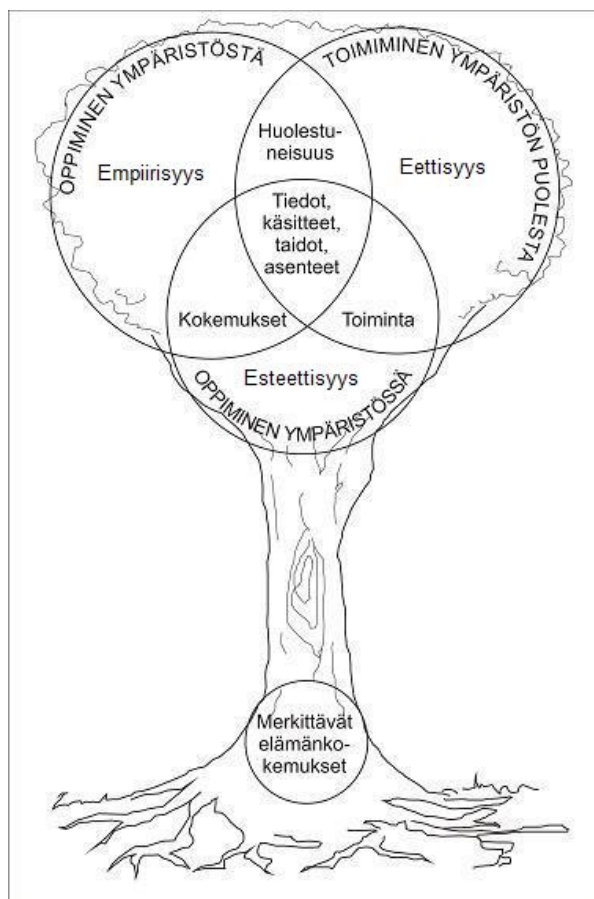
Tbilisissä vuonna 1977 pidetyssä UNESCO:n ympäristökasvatuskonferenssissa määriteltiin kansainväliset ympäristökasvatuksen tavoitteet (UNESCO 1978). Pää tavoitteiksi muodostuivat ympäristötietouden lisääminen, ympäristökokemusten kartuttaminen, ympäristöarvojen omaksuminen, ympäristöongelmien tunnistamis- ja ratkaisutaitojen lisääminen sekä mahdollisuus osallistua ympäristöongelmien ratkaisemiseen (taulukko 4).

Taulukko 4. UNESCO:n ympäristökasvatukselle asettamat tavoitteet (UNESCO 1978, vapaasti suomennettu).

Ympäristökasvatuksen tavoitteet	
<b>Tietoisuus</b>	Lisätä tietoisuutta ympäristöstä ja ympäristöongelmista
<b>Tietämys</b>	Auttaa monipuolisten ympäristökokemusten saamisessa sekä ympäristön ja ympäristöongelmien ymmärtämisessä
<b>Asenteet</b>	Auttaa omaksumaan ympäristöarvot ja kantamaan huolta ympäristöstä sekä motivoi osallistumaan ympäristön suojeluun
<b>Taidot</b>	Antaa taidot ympäristöongelmien tunnistamiseen ja ratkaisemiseen
<b>Osallistuminen</b>	Tarjota mahdollisuus osallistua aktiivisesti ympäristöongelmien ratkaisuun

Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys ovat tärkeä osa varhaiskasvatusta (Opetushallitus 2016a ja 2016b). Ympäristökasvatuksella pyritään kasvattamaan ympäristötietoisia, elämää ja luontoa kunnioittavia, kestävän elämäntavan omaksuvia kansalaisia (Parikka-Nihti 2011, Opetushallitus 2016a). Wellsin ja Lekiesin (2006) mukaan ensisijainen keino tehtävän toteuttamisessa on omakohtaisten luontokokemusten tarjoaminen lapsille. Niiden kautta lapsi oppii kunnioittamaan luontoa ja suojelemaan sitä. Näin muodostuu myös tunneside luontoon. Opetuksessa ja kasvatuksessa keskitytään myös omien valintojen ja tekojen sekä elämäntapojen vaikutukseen luontoon. Ympäristökasvatuksen keskeisenä ajatuksena on ympäristöstä huolehtiminen osana jokapäiväistä toimintaa (Parikka-Nihti 2011).

Ympäristökasvatuksessa sovelletaan yleisesti Palmerin puumallia, jonka mukaan ympäristökasvatus jaetaan kolmeen ulottuvuuteen: oppiminen ympäristössä, oppiminen ympäristöstä sekä toimiminen ympäristön puolesta (kuva 1) (Palmer 1998). Ympäristössä oppimisessa tärkeintä ovat luonnossa tapahtuvat aisteihin ja havaintoihin perustuvat ympäristökokemukset. Ympäristöstä oppiminen tarkoittaa ympäristöön liittyvän tiedon ja ymmärryksen lisäämistä. Ympäristön puolesta toimiminen käsittää itse toiminnan lisäksi myös ympäristöarvot ja -asenteet. Palmerin puumallia sovelletaan myös Opetushallituksen laatimassa varhaiskasvatussuunnitelmassa (Opetushallitus 2016a).



Kuva 1. Palmerin ympäristökasvatuksen puumalli (muokattu Palmerin (1998) kuvasta 6.3).

### 2.5.3 Lähimetsät oppimisympäristöinä

Lähimetsiä käytetään paljon varhaiskasvatuksen ja opetuksen toimintaympäristöinä. Ne tarjoavat hyvät edellytykset elämykselliselle ja kokemukselliselle oppimiselle, jossa lapsi saa itse tutkia ympäristöään ja osallistua tekemiseen (Manninen ym. 2007). Tällöin tunteet ja arvot kytkeytyvät toisiinsa, mikä edistää arvoihin sitoutumista (Cantell 2011). Nordströmin (2004) mukaan tunteiden ja kokemusten lisäksi arvojen kehittymiseen vaikuttavat myös opitut tiedot. Arvomaailma omaksutaan usein kotoa, mutta myös kasvatuksella ja opetuksella on tärkeä tehtävä ympäristöarvojen muokkaamisessa (Tanner 1980, Nordström 2004).

Varhaiskasvatussuunnitelman mukaan lähiluonto on sekä oppimisen kohde, että oppimisympäristö (Opetushallitus 2016a), joka tarjoaa kokemuksia, materiaaleja ja monipuolisia mahdollisuuksia leikkiin ja tutkimiseen. Luonto tarjoaa myös paikan rauhoittumiselle ja esteettisille elämyksille. Suunnitelman mukaan luonnossa liikkuminen ja

sen tutkiminen ovat tärkeä osa varhaiskasvatusta. Niiden myötä lapsi oppii nauttimaan luonnosta ja hänen ympäristösuhteensa vahvistuu. Vantaan varhaiskasvatussuunnitelman (2017) tavoitteena on, että kaikki päiväkotiryhmät tekevät metsäretkiä säännöllisesti lasten luonto- ja ympäristösuhteen vahvistamiseksi.

Varhaiskasvatus tekee yhä enemmän yhteistyötä luontokoulujen kanssa. Luontokoulut tarjoavat päiväkodeille erilaisia ohjelmakokonaisuuksia, joissa oppimisympäristönä on luonto, esimerkiksi lähimetsä tai puro- ja puro-alue (LYKE 2017). Tarkoituksena on tarjota elämyksellistä ja toiminallista opetusta ja edistää samalla lasten ympäristövastuullisuutta ja kestäviä elämäntapoja. Myös Suomen ladun koordinoima Metsämörri-toiminta on saavuttanut suuren suosion. Siinä metsään tutustutaan Metsämörri-satuhahmon kautta Metsämörri-ohjaajan peruskurssin suorittaneen henkilön johdolla (Suomen latu 2018).

Luontokoulut hyödyntävät toiminnassaan muun muassa Case Forest -pedagogiikkaa. Itä-Suomen yliopiston, Metsäntutkimuslaitoksen ja Metsämuseo Lusun yhteistyöhankkeesta alkunsa saanut design-suuntautunutta pedagogiikkaa (DOP) edustava Case Forest -pedagogiikka on metsiä hyödyntävä oppimismenetelmä (European Commission 2008). Periaatteena on, että mitä tahansa asioita ja ilmiöitä voidaan opettaa metsäympäristössä. Keskeisenä tavoitteena on opettaa lapsia pohtimaan ja kyseenalaistamaan asioita sen sijaan, että opetettaisi kylmää faktatietoa.

Menetelmä perustuu ongelmalähtöiseen oppimiseen, jossa lapset itse päättävät oppimisongelman, jota lähtevät selvittämään (European Commission 2008). Lapset päättävät myös mistä näkökulmasta haluavat ongelmaan paneutua sekä tavat, joilla ratkaisevat ongelman ja esittävät tulokset. Oppiminen tapahtuu pienissä 3–6 lapsen ryhmissä, joita opettaja ohjaa. Menetelmää sovelletaan myös varhaiskasvatuksessa, jossa metsiin ja ympäristön toimintaan tutustutaan lasten omien kysymysten ja kiinnostuksenkohteiden perusteella (Opetushallitus 2016b). Liikkeelle voidaan lähteä esimerkiksi kysymyksestä ”Mistä kivet ovat tulleet?”. Kysymyksen pohjalta ongelmaa aletaan selvittää yhteisvoimin opettajan johdolla. Menetelmästä on kiinnostuttu myös ulkomailla ja sitä onkin kehitetty edelleen kansainvälisessä työryhmässä.

### 3. Viheralueet maankäytön suunnittelussa

#### 3.1 Viheralueiden suunnittelun ohjaus

Alueiden suunnittelua ohjataan Suomessa valtakunnallisella, maakunta-, yleiskaava- ja asemakaavatasolla. Nämä kaikki ohjaavat myös viheralueiden suunnittelua (Maankäyttö- ja rakennuslaki, MRL 1999/132), joihin lähimetsätkin lukeutuvat. Suunnittelun tavoitteeksi on muiden tavoitteiden ohella listattu luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymisen edistäminen sekä ympäristönsuojelu ja ympäristöhaittojen ehkäiseminen (MRL 5 §). Lisäksi tavoitteena on *”edistää turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista”*. Maakuntakaavan laadinnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota *”alueiden käytön ekologiseen kestävyYTEEN”*, *”maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen”* sekä *”virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyYTEEN”* (MRL 28 §). Yleiskaavassa on otettava huomioon *”yhdyskuntarakenteen ekologinen kestävyys”*, *”maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen”* sekä *”virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys”* (MRL 39 §). Asemakaava ohjeistaa vaalimaan luonnonympäristöä sekä takaamaan lähivirkistykseen soveltuvien alueiden riittävyYDEN (MRL 54 §).

Alueiden suunnittelua ohjaavat lisäksi luonnonsuojelulaki, ympäristönsuojelulaki ja metsälaki. Luonnonsuojelulain tavoitteena on *”luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen, luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen, luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestäväN käytön tukeminen, luonnontuntemuksen ja yleisen luonnonharrastuksen lisääminen sekä luonnontutkimisen edistäminen”* (Luonnonsuojelulaki 1996/1096). Ympäristönsuojelulain tarkoitus on *”turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, tukea kestävää kehitystä sekä torjua ilmastonmuutosta”* (Ympäristönsuojelulaki 527/2014). Metsälain mukaan *”metsiä tulee hoitaa ja käyttää siten, että turvataan yleiset edellytykset metsien biologisen monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen säilymiselle”* (Metsälaki 1996/1093).

Kaupungeilla on myös omia viheralueohjelmia, jotka laaditaan usein yhteistyössä asukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa. Tämä mahdollistaa paikallisesti arvokkaiksi ja tärkeiksi koettujen viheralueiden huomioimisen suunnittelussa (Sandström 2002). Vantaan viheralueohjelman tarkoituksena on ohjata viheralueiden suunnittelua, rakennuttamista,

ylläpitoa sekä metsä- ja maatalousalueiden kehittämistä (Vantaan kaupungin viheralueyksikkö 2012). Vantaan yleiskaavassa on otettu käyttöön myös oma luo-alue –merkintä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeille alueille, jotka eivät kuitenkaan ole suojeltuja (Ojala 2005).

Ympäristöasiat, ja niiden myötä viheralueiden tärkeys ja ekosysteemipalvelujen tarjoamat hyödyt, ovat nousseet suunnittelussa yhä tärkeämpään osaan (Niemenmaa 2005). On ymmärretty, että luonnon monimuotoisuudella ei turvata vain eläin- ja kasvilajien säilymistä, vaan sillä on tärkeä asema myös ihmisen hyvinvoinnin turvaamisessa (Niemelä ym. 2010). Ekosysteemipalveluiden säilyminen riippuu luonnon monimuotoisuuden säilymisestä (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Maankäytön suunnittelulla määritetään viheralueiden lukumäärä, koko, tyyppi ja sijainti kaupungissa ja sen laidoilla (Faehnle ym. 2011). Viheralueet kilpailevat tilasta muiden maankäyttömuotojen kanssa, mikä asettaa rajoitteita niiden määrälle ja sijainnille. Myös suunnittelun lähtökohdat vaikuttavat viheraluesuunnitteluun (Rittel & Webber 1973). Esimerkiksi viihtyisän ympäristön tavoittelu ja monimuotoisuuden säilymisen turvaaminen voivat vaatia viheralueilta toisistaan eroavia ominaisuuksia.

Vaikka ekosysteemipalveluiden tärkeys on tunnustettu, taloudelliset tavoitteet menevät Vasishthin mukaan (2008) maankäytön suunnittelussa ja päätöksenteossa usein ekologisten ja sosiaalisten tavoitteiden edelle. Ekosysteemipalveluiden, etenkin aineettomien kulttuuripalveluiden, arvoa on vaikeaa mitata rahassa (Niemelä ym. 2010, Dempsey & Robertson 2012). Päätöksenteon kannalta rahallisen arvon määrittämistä pidetään kuitenkin tärkeänä (Brouwer ym. 2013). Arvon määrittäminen riippuu kuitenkin laskutavasta ja mukaan laskettavista tekijöistä. Esimerkiksi kulttuuripalvelut, kuten luonnon virkistyskäyttö, tuovat välillisesti taloudellista hyötyä, kuten säästöjä julkisen terveydenhuollon kustannuksissa (Tyrväinen & Korpela 2009). Tarkkaa rahallista säästöä on kuitenkin mahdotonta laskea. Osa luonnon tarjoamista aineettomista hyödyistä on korvaamattomia eikä niiden arvoa ole edes mahdollista mitata rahassa. Sekä taloudellisten että ekosysteemipalveluiden tarjoamien hyötyjen kannalta on tärkeää, että suunnittelutyötä tehdään pitkän aikavälin tähtäimellä eikä arvioida vain tämänhetkisiä hyötyjä ja haittoja (Pauleit ym. 2011).

### 3.2 Viheralueet tiivistyvän kaupunkirakenteen puristuksessa

Pääkaupunkiseudun asukasmäärän lisääntyessä jatkuvasti (Tilastokeskus 2015b) paine yhdyskuntarakenteen tiivistämiselle ja täydennysrakentamiselle kasvaa. Tiivistämisellä pyritään tehostamaan maankäyttöä ja estämään kaupunkirakenteen hajautumista, minkä tarkoituksena on vähentää liikennemääriä ja tämän kautta edistää kestävä kehitystä. Mindalin ym. (2003) ja Heinosen (2012) mukaan ei kuitenkaan ole varmuutta, että tiivis kaupunkirakenne olisi yhtään sen ekologisempi vaihtoehto kuin väljempikään. Tiivistämisestä on silti tullut vallalla oleva ihanne.

Täydennysrakentamisessa uudet rakennukset sijoitetaan nykyisen rakennuskannan lomaan, jolloin voidaan hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria. Käytännössä täydennysrakentaminen kohdistuu tyypillisesti kaupunkien viimeisille rakentamattomille alueille eli lähimetsiin ja muille viheralueille (Santaoja 2004). Pyrkimyksenä on säästää laajoja kaupungin reunoilla tai ulkopuolella sijaitsevia viheralueita (Yli-Pelkonen 2009). Ne eivät kuitenkaan korvaa lähiluontoa huonon saavutettavuutensa vuoksi. Grantin (2012) mukaan useat ekosysteemipalvelut tuottavat ihmiselle hyötyjä sijaitessaan nimenomaan kaupunkirakenteen sisällä. Kuten muidenkin palveluiden, myös ekosysteemipalveluiden on sijaittava lähellä ja oltava hyvin saavutettavissa, jotta asukkaat hyötyvät niistä.

Ekologinen kestävyys, joka edellyttää luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä, on asetettu tavoitteeksi kaikilla aluesuunnittelun tasoilla sekä suunnittelua ohjaavassa lainsäädännössä. Monimuotoisuuden väheneminen johtuu eläin- ja kasvilajeille sopivien elinympäristöjen vähenemisestä ja pirstoutumisesta (mm. Balfors ym. 2005, Millenium Ecosystem Assessment 2005). Saarelan ja Södermanin (2008) mukaan kaupunkirakenteen tiivistäminen johtaa helposti juuri tähän, mikäli eri kokoisia luontoalueita ei säilytetä sekä kaupunkirakenteen sisällä että sen laidoilla. Rakentamisen tieltä raivattua luontoa ei voi palauttaa keinotekoisesti, joten ainoa keino monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen turvaamiselle on suojella alueet rakentamiselta (Faehnle ym. 2014). Kaupunkirakenteen tiivistämisessä onkin harkittava tarkkaan, miten uutta rakentamista sijoitetaan, jottei menetetä ekosysteemipalveluiden tarjoamia korvaamattomia hyötyjä.

Monimuotoisuuden säilyttäminen lähimetsissä ja muussa kaupunkiluonnossa on tärkeää, koska monimuotoisuus vaikuttaa luonnon tarjoamien ekosysteemipalveluiden laatuun.

Esimerkiksi kulunut tai pusikoitunut metsä ei pysty tarjoamaan alkuperäisen ekosysteemin tasoisia virkistyspalveluja (Niemelä ym. 2009). Tämän vuoksi ei riitä, että ainoastaan kaupunkien ulkopuolella sijaitsevien luontoalueiden monimuotoisuutta suojellaan.



## 4. Saavutettavuus

### 4.1 Saavutettavuus ja sen mittaaminen

Saavutettavuudelle on useita eri määrittely- ja mittaustapoja. Hansen (1959) kuvaa saavutettavuutta vuorovaikutusmahdollisuuksien potentiaalina, Dalvi ja Martin (1976) helppoutena tavoittaa mikä tahansa maankäytön toiminto tietystä sijainnista tiettyä kulkutapaa käyttäen, Burns (1979) yksilöiden vapautena päättää osallistumisestaan erilaisiin toimintoihin ja Ben-Akiva ja Lerman (1979) liikennejärjestelmien ja maankäytön tarjoamina hyötyinä. Geurs ja van Wee (2004) määrittelevät saavutettavuuden maankäytön ja liikennejärjestelmien tarjoamien mahdollisuuksien laajuudeksi, jolla voidaan saavuttaa tietyt toiminnot tai kohteet. Weberin mukaan (2006) maantieteellisessä saavutettavuudessa lähtöpaikan ja kohteen välillä on oltava spatiaalinen ero, joka aiheuttaa tarpeen liikkua. Liikkumista rajoittaa impedanssi eli liikkumisen vastus.

Saavutettavuuden määrittelyssä on yleisesti hyväksytty kolme oletusta ihmisten käyttäytymisestä (Bertolini ym. 2005):

1. Ihmiset eivät yleensä liiku paikasta toiseen vain liikkumisen ilosta, vaan osallistuakseen alueellisesti hajautuneisiin toimintoihin, joita ovat muun muassa työ, palvelut ja asuminen.
2. Ihmiset haluavat valita mahdollisimman monesta ja monenlaisesta vaihtoehtoisesta toiminnosta.
3. Matkakustannukset, etenkin aika, rajoittavat toimintoihin osallistumista.

Näiden oletusten perusteella saavutettavuus voidaan kuvata annetun matka-ajan ja/tai -kustannusten puitteissa tavoitettavien toimintojen määräksi ja monipuolisuudeksi (Bertolini ym. 2005).

Yleensä saavutettavuudessa erotetaan kaksi osatekijää, jotka ovat määränpään vetovoima ja impedanssi, joka kuvaa määränpään saavuttamiseen kulunutta aikaa tai kustannuksia (Handy 2002). Geurs ja van Ween (2004) mukaan saavutettavuuden osatekijöitä on neljä: maankäyttö, liikenne, aika ja yksilö. Maankäytöllä tarkoitetaan toimintojen ja niiden käyttäjien alueellista jakautumista sekä näiden välille muodostuvaa kysyntää ja tarjontaa. Liikenne kuvaa

liikennevälineiden luomaa mahdollisuutta saavuttaa tietty kohde lähtöpisteestä. Tähän sisältyvät matkaan kulunut aika, kustannukset ja vaiva. Kolmas osatekijä, aika, kuvastaa ajallisia rajoitteita osallistua erilaisiin toimintoihin. Näitä ovat esimerkiksi vuorokauden aika sekä yksilön käytössä oleva aika. Yksilöllä saavutettavuuden osatekijänä tarkoitetaan yksilöllisiä tarpeita, kykyjä ja mahdollisuuksia, jotka riippuvat muun muassa iästä, tulo- ja koulutustasosta sekä fyysisestä kunnosta.

Saavutettavuuteen liittyy läheisesti käsite liikkuvuus (mobility), jolla tarkoitetaan kykyä liikkua paikasta toiseen (Handy 2002). Yleensä liikkuvuuden lisääntyminen parantaa myös saavutettavuutta. On kuitenkin mahdollista, että liikkuvuus on hyvä, mutta saavutettavuus huono. Näin on esimerkiksi tilanteessa, jossa tieverkosto on hyvä, mutta tavoiteltavia toimintoja, kuten erilaisia palveluja, on hyvin vähän. Vastakkainen tilanne, jossa saavutettavuus on hyvä, mutta liikkuvuus huono, on esimerkiksi ruuhkainen kaupunki, jossa pienellä alueella sijaitsee paljon toimintoja.

Saavutettavuuden mittaustavat ovat yhtä moninaiset kuin termin määrittelytavatkin. Mittaamiseen voidaan käyttää esimerkiksi matkan pituutta, matkaan kulunutta aikaa tai rahaa, liikenneverkon tasoa tai tietyllä säteellä sijaitsevien palvelujen määrää (Kwan & Weber 2003, Geurs & van Wee 2004). Myös julkisen liikenteen kattavuus ja vuorovälit, teiden ruuhkaisuus ja saavutettavuudella tavoitettu hyöty ovat käytettyjä mittareita. Saavutettavuutta voidaan siis mitata infrastruktuurin ja sijainnin perusteella, mutta myös yksilön mahdollisuuksien ja rajoitusten perusteella (Geurs & van Wee 2004, Bertolini ym. 2005). Esimerkiksi työssäkäyvän autoilevan aikuisen mahdollisuudet saavuttaa toimintoja ovat luultavasti paljon paremmat kuin pienen lapsen, jonka liikkuminen on sidottu pitkälti aikuisten tahtoon.

Saavutettavuutta arvioitaessa on siis päätettävä, mitä mittaustapaa käytetään. Tässä tutkielmassa saavutettavuutta tarkastellaan matkan pituutena ja matkaan kuluneena aikana. Etäisyyden kohteeseen voi määrittää joko linnuntietä, eli mittaamalla suoran viivan kohteiden välillä, tai mittaamalla lyhimmän mahdollisen reitin esimerkiksi tieverkostoa pitkin. Kun kyseessä on ihmisen liikkuminen, yleensä tarkoituksenmukaisempaa on mitata etäisyys tietä tai muuta liikkumiseen tarkoitettua väylää pitkin. Tieverkostoa pitkin mitattu etäisyys on lähes aina pidempi kuin linnuntietä mitattu.

Aikaetäisyys, eli tietyn matkan taittamiseen kuluva aika (Geurs & van Wee 2004), voi poiketa erilaisissa maastoissa hyvinkin paljon matkaetäisyyden pysyessä samana. Esimerkiksi vaikeakulkuisessa maastossa eteneminen on paljon hitaampaa kuin asfaltoidulla tasaisella tiellä. Myös liikkujan ikä ja kunto vaikuttavat aikaan, joka matkan kulkemiseen kuluu. Käytettyjen reittien kunto vaihtelee vuodenaikojen mukaan, ja esimerkiksi talvella liukkaalla kelillä saman matkan taittamiseen voi kulua huomattavasti kauemmin aikaa kuin kesällä. Aikuisen normaali keskimääräinen kävelynopeus vaihtelee reilusta neljästä noin viiteen kilometriin tunnissa (Bohannon 1997, Larusdottir & Dederichs 2011). Lasten kävelynopeus on huomattavasti hitaampi: 0–2-vuotiailla 2,2 kilometriä tunnissa ja 3–6-vuotiailla 3,0 kilometriä tunnissa. Alle 3-vuotiaat kävelevät siis keskimäärin 550 metriä ja 3–6-vuotiaat 750 metriä 15 minuutissa.

Saavutettaavuudella tarkoitetaan myös kuljetun matkan aiheuttamia rahallisia kustannuksia (Geurs & van Wee 2004), joita ovat esimerkiksi käytetyn kulkuneuvon polttoainekulut tai julkisen liikenteen matkalipun hinta. Kohteen saavuttamiseksi nähty vaiva on myös huomioitava saavutettavuutta määriteltäessä. Esimerkiksi teiden huono kunto tai niiden puuttuminen kokonaan vaikeuttavat kohteeseen pääsemistä ja aiheuttavat paljon lisävaivaa. Myös valaistuksen puuttuminen voi vaikeuttaa kulkemista etenkin pimeänä vuodenaikana. Huonot liikenneyhteydet lisäävät matkanteon vaivaa ja huonontavat kohteen saavutettavuutta. Kohde saattaa sijaita lähellä, mutta vaikeakulkuisessa maastossa, jolloin saavutettavuuteen vaikuttavat etäisyyden lisäksi aika, kulkemisen vaivalloisuus ja mahdollisesti kustannuksetkin.

## **4.2 Lähimetsien saavutettavuus**

Sopivaa etäisyyttä metsiin on vaikeaa määritellä tarkasti, koska eri käyttäjäryhmillä on erilaiset tarpeet. Moni tutkimus on kuitenkin osoittanut, että etäisyyden kasvaessa vierailut luontoalueella harvenevat (mm. Grahn & Stigsdotter 2003, Neuvonen ym. 2007, Nielsen & Hansen 2007). Tutkimusten mukaan 300 metrin etäisyys kodista tai enintään 5–10 minuutin kävelymatka on kriittinen raja, jonka jälkeen viheralueen käyttö vähenee selvästi (mm. Nielsen & Hansen 2007, Coles & Bussey 2000, Hörnsten & Fredman 2000). Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) mukaan lähimmän viheralueen pitäisi sijaita enintään 15 minuutin

kävelymatkan päässä kotoa (Stanners & Bourdeau 1995). Grahn & Stigsdotter (2003) ovat todenneet, että kilometrin päässä sijaitsevalla viheralueella vierailaan keskimäärin vain kerran viikossa, kun käyntejä 300 metrin etäisyydellä sijaitsevalla viheralueella kertyy keskimäärin 2,7 viikossa.

Suomessa lähimetsä sijaitsee keskimäärin 700 metrin etäisyydellä kotoa (Sievänen & Neuvonen 2010). Puolella asukkaista matka lähimetsään on enintään 200 metriä, joten osalla asukkaista lähimetsään kertyy matkaa reilusti enemmän kuin keskimääräinen 700 metriä. Näiden asukkaiden voidaan olettaa asuvan kaupunkialueilla, koska maaseudulla metsä alkaa käytännössä heti pihan laidasta (Söderman ym. 2011).

Metsien saavutettavuuteen vaikuttavat merkittävästi laskelmissa käytettyjen metsien koko ja laatu. Joskus mukaan lasketaan vain minimissään tietyn kokoiset metsät, joskus taas kaikki pienimmätkin metsälaikut. Joissain saavutettavuuslaskelmissa metsiksi on luettu varsinaisten metsien lisäksi kosteikot, suot, pensaikot ja vesialueet. Vantaalla noin 90 % asukkaista asuu enintään 300 metrin etäisyydellä lähimmästä yli puolen hehtaarin kokoisesta metsästä (Mäkynen 2017). Yli 20 hehtaarin kokoiseen metsään on matkaa enintään kilometri 83 %:lla vantaalaisista. Metsäksi on tässä määritelty myös puustoiset suot ja etäisyys on laskettu linnuntietä.

Metsien helppo saavutettavuus on erityisen tärkeää vanhuksille, lapsille, autottomille sekä muille, joiden on vaikeaa liikkua omin avuin kauas kodista. Pienten lasten kanssa liikkumisessa on omat haasteensa. Kaukana olevaan kohteeseen kulkeminen ison lapsiryhmän kanssa on aikaa vievää ja joskus turvatontakin (Sahi 2014a). Siksi varhaiskasvatuksen käyttämien metsien tulisi sijaita lähellä päiväkotia. Ihanteellista olisi, että metsä alkaisi suoraan päiväkodin pihasta.

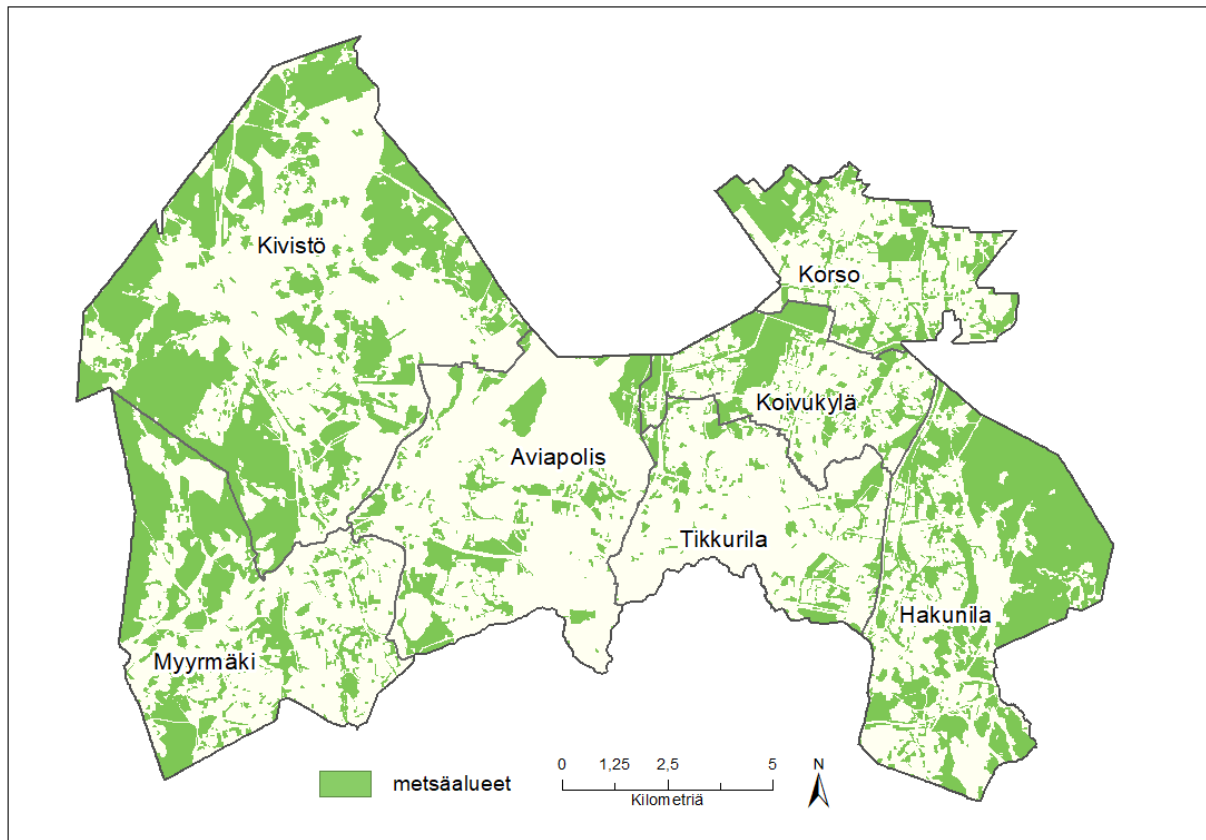
## 5. Aineisto ja menetelmät

### 5.1 Tutkimusalue

Tutkimusalueena on Vantaan kaupunki, jonka asukasluku on 210 803 (Vantaa alueittain 2015; 2016). Vantaa jakautuu seitsemään suuralueeseen, jotka ovat Myyrmäen, Kivistön, Aviapoliksen, Tikkurilan, Koivukylän, Korson ja Hakunilan suuralue (kuva 2). Jokainen suuralue jakautuu useampaan kaupunginosaan, joita on yhteensä 61.

Vantaalla on 18 733 0–6-vuotiasta, joista yli 60 % osallistuu joko kunnalliseen tai yksityiseen päivähoitoon (Vantaan kaupunki 2016a ja 2016b). Vantaalla on 147 päiväkotia, joista 122 on kunnallisia ja 25 yksityisiä (Vantaan kaupungin intranet Avain 2017). Päiväkotitiloja on yhteensä 177, koska osalla päiväkodeista on toimintaa useammassa toimipisteessä.

Vantaan pinta-ala on 240,4 km<sup>2</sup> (24 040 ha), josta noin 9000 hehtaaria eli reilu kolmannes on metsää. Kaupunki omistaa näistä metsistä noin 3500 hehtaaria eli alle puolet. Loput 5500 hehtaaria ovat yksityisten, valtion, muiden kuntien, seurakuntien, yhteisöjen ja yritysten omistuksessa (Vantaan kaupunki 2017b). Suurimmat yhtenäiset metsäalueet sijaitsevat kaupungin laidoilla Hakunilan, Kivistön ja Myyrmäen suuralueilla (kuva 2). Muualla metsät ovat lähimetsille tyypilliseen tapaan pirstoutuneita. Vantaan metsät ovat pääosin virkistyskäytössä ja niiden taloudellinen merkitys on olematon, koska kaupungilla ei ole metsien suhteen taloustuottotavoitteita (Vantaan kaupunki 2017a).



Kuva 2. Vantaan metsäalueet (Vantaan kaupunki 2017c).

## 5.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin pehmoGIS -menetelmällä eli internetissä toimivalla kyselyllä, jonka avulla vastaajan kokemuksellinen tieto liitetään paikkatietoon (Kahila & Kyttä 2009). Käytännössä vastaaja rajasi kartalle ilmakuvien ja opaskartan avulla käytetyt metsäalueet ja reitit sekä vastasi niitä koskeviin kysymyksiin. Kyselyn laatiminen aloitettiin marraskuussa 2016 yhteistyössä Vantaan ympäristökeskuksen, sivistystoimen, viheralueyksikön sekä kaupunkisuunnitteluyksikön kanssa. Kyselyä testattiin 16 testivastaajalla tammikuussa 2017. Vastaajat olivat päiväkotien opettajia, Vantaan ympäristökeskuksen, sivistystoimen, viheralueyksikön ja tietopalvelun henkilökuntaa, Helsingin yliopiston opiskelijoita sekä muita vapaaehtoisia. Testaamisella pyritään jäljittämään mahdollisia virheitä ja ongelmakohtia, jotka muutoin ilmenisivät vasta aineiston keruun jälkeen (Parfitt 1997). Saadun palautteen perusteella kyselyä muokattiin selkeämmäksi ja ohjeistusta lisättiin etenkin karttavastausten

osalta. Testaajat toivoivat avovastauskenttää vapaalle palautteelle ja tällainen lisättiin kyselyn loppuun.

Kysely lähetettiin kaikille Vantaan päiväkotien johtajille ja peruskoulujen rehtoreille linkkinä sähköpostissa. Sähköpostiosoitteet saatiin Vantaan sivistystoimesta. Ennen kyselyn lähettämistä rehtoreita ja päiväkodin johtajia tiedotettiin tulevasta kyselystä suullisella puheenvuorolla varhaiskasvatuksen johtoryhmän kokouksessa sekä perusopetuksen rehtorikokouksessa tammikuussa 2017. Kysely lähetettiin myös muille varhaiskasvatuksen toimipisteille (kerhoille, avoimille päiväkodeille, asukaspuistoille ja luontokoululle), lukioille ja nuorisotyön toimipisteille, koska Vantaan kaupunki halusi kerätä tietoja myös niiden metsien käytöstä. Perhepäivähoitajille kyselyä ei lähetetty.

Kyselylinkin ohessa lähetettiin kullekin vastaajaryhmälle erikseen muotoiltu saatekirje (liite 1) sekä yksityiskohtaiset ohjeet kyselyyn vastaamiseen (liite 2). Saatekirjeessä kerrottiin tutkimuksen taustoista sekä motivoitiin vastaamaan kyselyyn. Saatekirjeen merkitys on suuri, koska usein juuri sen perusteella vastaaja päättää vastaako kyselyyn vai ei (Vehkalahti 2008). Saatekirjeessä pyydettiin myös ohjaamaan kysely koulun / päiväkodin metsätoiminnasta vastaavalle henkilölle tai henkilöille, jotta kerättävä tieto olisi mahdollisimman kattavaa ja tarkkaa. Lisäksi päiväkotien johtajille osoitetussa saatekirjeessä neuvottiin ohjaamaan kysely kaikille heidän johtamilleen yksiköille. Saatekirjeen allekirjoittivat apulaiskaupunginjohtajat Elina Lehto-Häggroth ja Hannu Penttilä, minkä toivottiin korostavan tutkimuksen tärkeyttä. Kysely oli auki kouluille 19.1.2017–3.3.2017 ja päiväkodeille 1.2.2017–3.3.2017. Vastausaikaa kuitenkin jatkettiin 31.8.2017 asti vastausprosentin nostamiseksi. Muistutusviesti lähetettiin kaikille sähköpostina 20.2.2017. Vastaamattomille lähetettiin lisäksi nimikoitu muistutusviesti 8.3.–9.3.2017.

Itse kysely koostui karttaosioista ja kysymysosioista (liite 3). Kyselyn pituus ja kysymysten määrä vaikuttavat vastausprosenttiin ja vastaushuolellisuuteen (Valli 2001), minkä vuoksi kysely yritettiin pitää kohtuullisen pituisena. Tämän vuoksi kaikkia tarpeelliseksi koettuja kysymyksiä ei voitu ottaa mukaan. Karttaosiossa vastaajaa ohjeistettiin merkitsemään kartalle koulun / päiväkodin sijainti, kaikki metsäalueet, joita yksikössä käytetään, sekä reitit, joita pitkin alueille kuljetaan.

Kysymysosio koostui sekä yleisistä että metsäaluekohtaisista kysymyksistä. Suurin osa kysymyksistä oli suljettuja luokittelu- tai järjestysasteikollisia monivalintakysymyksiä, joista osassa oli täydentävä avovastausvaihtoehto (”muu, mikä?”). Suljetut kysymykset ovat vastaajalle helpompia ja niihin vastaaminen on nopeampaa kuin avoimiin kysymyksiin (Parfitt 1997). Niiden käyttäminen saattaa suurentaa vastausprosenttia. Valmiit vastausvaihtoehdot myös selkeyttävät mittaamista, mutta toisaalta voivat pakottaa vastaajan valitsemaan itselleen sopimattoman vastausvaihtoehdon (Parfitt 1997, Vehkalahti 2008). Tämän vuoksi monivalintakysymyksiin lisättiin avovastausvaihtoehto.

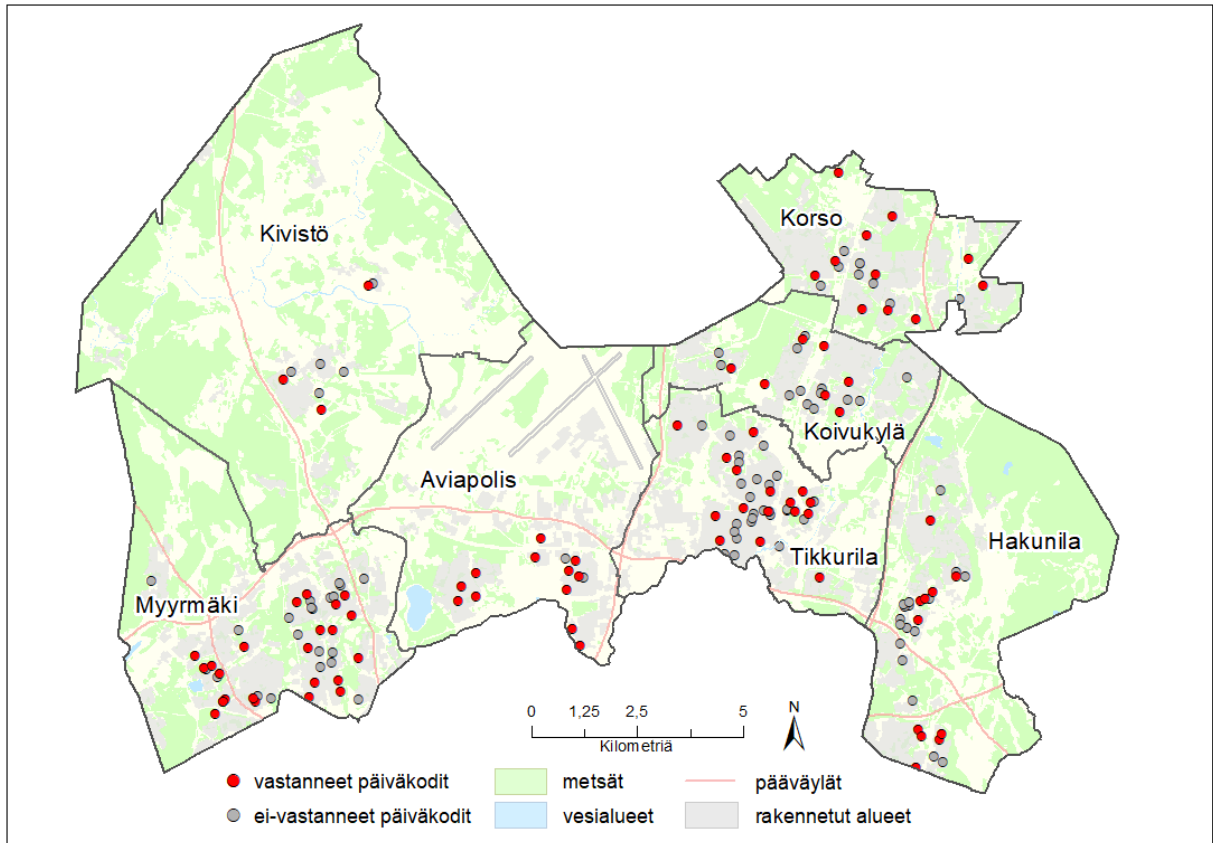
Neljässä asenteita ja mielipiteitä mittaavassa kysymyksessä käytettiin neliportaista Likertin asteikkoa, jonka rinnalle oli lisätty en osaa sanoa –vaihtoehto. Yhdessä kysymyksessä käytettiin semanttista differentiaalia eli Osgoodin asteikkoa. Siinä kuvataan sanallisesti ilmiön kahta ääripäätä, joiden välillä on tyypillisesti seitsenportainen mitta-asteikko (Vehkalahti 2008). Kyselyohjelmassa asteikon tilalla oli portaaton liukukytin.

Kysely toteutettiin Maptionnaire-sovelluksella, joka oli saatavilla olevista karttakyselyohjelmista vastaajalle helpoin käyttää. Helppokäyttöisyydellä pyrittiin suureen vastausprosenttiin. Kyselyyn vastasi 32 peruskoulua ja 86 päiväkotia, joista kolme oli yksityisiä ja 83 kunnallisia. Vastaajamäärien perusteella tutkimuskohteeksi valikoituivat kunnalliset päiväkodit (taulukko 5, kuva 3), joiden vastausprosentti oli toimitilojen määrän perusteella laskettuna 59 %. Koulujen vastausprosentti oli 67 %, mutta vastaajien lukumäärä (n = 32) liian pieni kvantitatiivisiin analyyseihin.

Taulukko 5. Kunnallisten päiväkotien vastausprosentit ja vastaajamäärät suuralueittain.

Suuralue	Vastausprosentti	n
Aviapolis	86	12
Hakunila	55	11
Kivistö	38	3
Koivukylä	50	7
Korso	58	11
Myyrmäki	68	23
Tikkurila	52	16
Vantaa	59	83





Kuva 3. Kyselyyn vastanneet 83 kunnallista päiväkotia on merkitty punaisella pisteellä. Muut päiväkodit, sekä kunnalliset että yksityiset, näkyvät kartalla harmaina pisteinä (taustakartta (Maanmittauslaitos 2016), päiväkodit (Vantaan kaupunki 2017c)).

Koulujen ja päiväkotien metsien käytön arvioitiin eroavan toisistaan niin paljon, ettei ryhmiä voitu käsitellä yhtenäisenä joukkona. Esimerkiksi etäisyydet käytettyihin metsiin voivat poiketa paljonkin koulujen ja päiväkotien välillä, koska pienet lapset eivät jaksakaan kävellä yhtä kauas kuin koululaiset eivätkä päiväkotiryhmät yleensä liiku pyöräillen. Myös käytettyjen metsien koko voi olla hyvinkin erilainen päiväkodeilla ja kouluilla. Koululaiset muun muassa suunnistavat ja hiihtävät metsissä, mihin tarvitaan melko laajoja alueita. Molempien ryhmien perusteellinen käsittely olisi vaatinut pro gradua laajemman tutkimuksen.

Yksityiset päiväkodit jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle pienen vastaajamäärän ( $n = 3$ ) ja -prosentin (12 %) vuoksi. Näin tulosten yleistettävyyden nimenomaan kunnallisiin päiväkoteihin on parempi. Yksityisten päiväkotien vastauksissa kartalle oli rajattu yhteensä kolme metsäaluetta, jotka kaikki olivat päällekkäisiä muiden vastanneiden päiväkotien käyttämien metsien kanssa. Kokonaismetsäala pysyi siis samana, vaikka yksityiset jätettiin tutkimuksen

ulkopuolelle. Reittejä jäi aineiston rajauksen vuoksi pois kolme, mutta tämä ei vaikuttanut merkittävästi reittien keskipituuteen. Tutkimukseen valikoituneista vastaajista 80 (96 %) rajasi kartalle yhden tai useampia käytössään olevia metsäalueita ja 69 (83 %) piirsi yhden tai useamman reitin käyttämilleen alueille.

Kyselyaineiston lisäksi aineistona käytettiin Vantaan kaupungin laatimaa koko kaupungin metsät kattavaa vektorimuotoista aineistoa, pistemäistä aineistoa päiväkotien sijainnista (Vantaan kaupunki 2017c) sekä Maanmittauslaitoksen (2016) maastotietokantaa, josta saatiin tiestö, vesialueet, rakennetut alueet sekä lentokenttä.

### **5.3. Tutkimusmenetelmät**

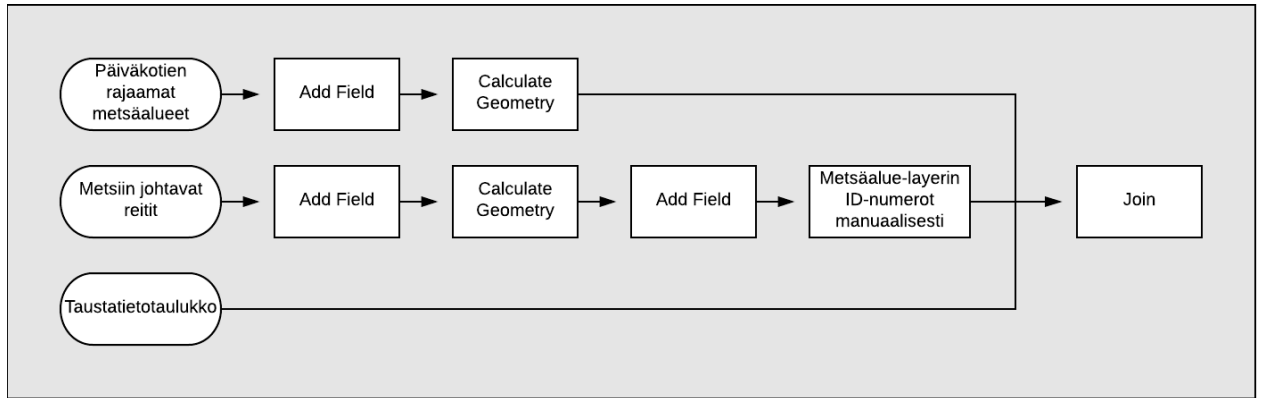
#### **5.3.1 Paikkatietoanalyysit**

Kyselyllä kerätty karttamuotoinen aineisto on paikkatietoa, jonka käsittelyssä käytettiin paikkatietoanalyyseja. Niiden avulla määritettiin missä päiväkotien käyttämät metsäalueet sijaitsevat, mitkä ovat tärkeimmät ja eniten käytetyt metsäalueet sekä minkä kokoisia kyseiset alueet ovat. Lisäksi tarkasteltiin matkan pituutta sekä käytetyille metsäalueille että päiväkoteja lähimpänä sijaitseviin metsiin.

Maptionnairella kerätty vektorimuotoinen paikkatieto siirrettiin ArcGIS-paikkatieto-ohjelmaan, jossa kaikki muut vastaajat kuin kunnalliset päiväkodit karsittiin pois. Alue-, viiva- ja pistemuotoiseen aineistoon tehtiin tarvittavat korjaukset Editor-työkalulla. Osa polygoneista sisälsi metsän lisäksi rakennuksia, teitä ja peltöjä, jotka rajattiin pois Vantaan ortokuvaa apuna käyttäen. Useasta erillisestä viivasta koostuneet ja lyhyeksi jääneet reitit korjattiin. Päiväkotien sijaintia merkinneet pisteet tarkistettiin ja korjattiin tarvittaessa niin ikään ortokuvan avulla. Pisteaineistoon lisättiin kaksi päiväkotia osoitetietojen perusteella. Kyseiset päiväkodit eivät olleet tehneet karttamerkintöjä, mutta olivat vastanneet kyselyyn muilta osin.

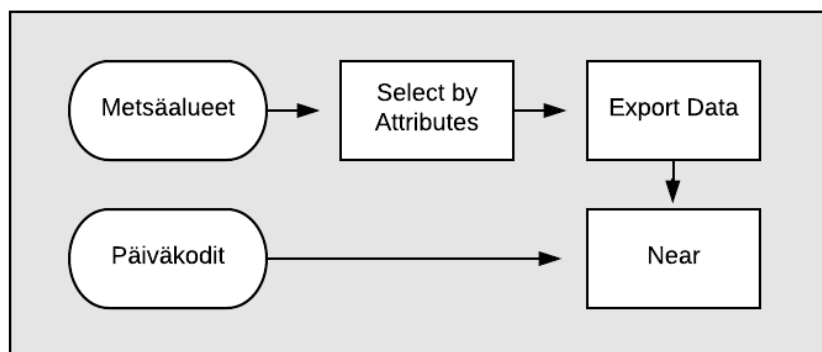
Metsäalueiden pinta-alat sekä reittien pituudet laskettiin Calculate geometry -toiminnolla. Reitit-tason attribuuttitauluun lisättiin uusi kenttä, johon kirjattiin kutakin reittiä vastaavan alueen ID-numero karttatasojen yhdistämistä varten. Lasketut reittien pituudet yhdistettiin

metsäaluetasoon ID-numeron perusteella ja taustatiedot Respondent-kentän perusteella (kuva 4). Metsäaluetason ominaisuustiedoissa näkyivät valmiiksi kyselyn metsäaluekohtaiset kysymykset. Muodostunut attribuuttitaulukko siirrettiin Excel-ohjelmaan jatkokäsittelyä varten.



Kuva 4. Vektorimuotoisten karttatasojen ja taustatietotaulukon yhdistäminen vuokaaviona.

Koko kaupungin metsät kattavan aineiston sekä kaikki päiväkodit kattavan pisteaineiston avulla kustakin päiväkodista, sekä vastanneista että vastaamattomista, laskettiin etäisyys lähimpään metsään sekä etäisyys lähimpään vähintään kolmen hehtaarin kokoiseen metsään (kuva 5). Vastaamattomat päiväkodit saatiin poistamalla pisteaineistosta vastanneet päiväkodit. Tämä tehtiin manuaalisesti päiväkoti kerrallaan, koska päiväkotien nimet eivät vastanneet toisiaan identtisesti kaupungin aineistossa ja vastanneiden päiväkotien aineistossa.

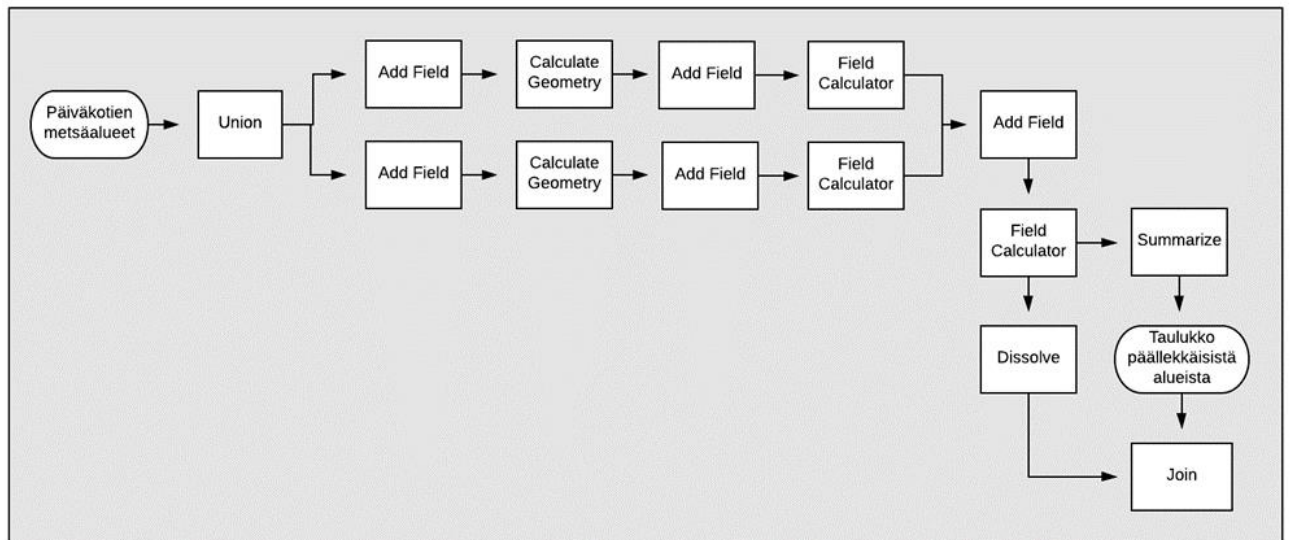


Kuva 5. Vuokaavio päiväkotia lähimmän metsäalueen etäisyyden määrittämisestä. Metsäalueina käytettiin ensin kaikkia Vantaan metsiä ja sitten vähintään kolmen hehtaarin kokoisia metsiä. Etäisyydet laskettiin erikseen kaikille päiväkodeille sekä kyselyyn vastanneille päiväkodeille.

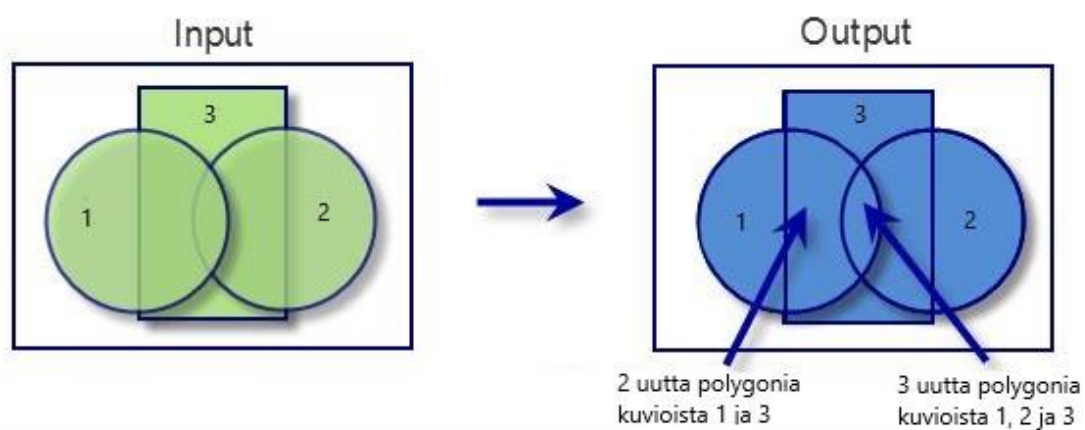
Osa päiväkotien merkitsemistä metsäalueista ylitti kuntarajat, joten metsäaluetaso leikattiin Clip-työkalulla Vantaan kuntarajapolygonia käyttäen. Tämä tehtiin vasta lopuksi, jotta leikkaus ei vaikuttaisi metsäalueiden koon määrittämiseen. Kuntarajojen ulkopuolella sijaitsevien metsien pinta-ala oli 3,1 hehtaaria eli 0,5 % päiväkotien käyttämistä metsistä. Alueittaista lähempää tarkastelua varten karttatasot leikattiin suuraluepolygoneilla.

Metsä-layerille laskettiin 300 metrin bufferi. Select by Location -toiminnolla määritettiin päiväkodit, jotka sijaitsivat bufferin alueella eli vähintään 300 metrin etäisyydellä lähimmästä metsästä. Määritys tehtiin erikseen kaikille päiväkodeille ja vastanneille päiväkodeille. Samat vaiheet toistettiin vähintään kolmen hehtaarin kokoisten metsien kohdalla.

Useamman päiväkodin käytössä olevat metsäalueet määritettiin kuvassa 6 olevan vuokaavion mukaisesti. Prosessi aloitettiin Union-työkalulla, joka etsi päällekkäiset polygonit ja muodosti niistä attribuuttitauluun uuden ominaisuustiedon. Jokaisesta päällekkäisestä segmentistä muodostui päällekkäisyyksien lukumäärää vastaava määrä uusia polygoneja (kuva 7). Tuloksena oli siis uusi karttataso, jonka attribuuttitaulussa oli enemmän polygoneja kuin alkuperäisellä karttatasolla. Osa muodostuneista polygoneista oli keskenään identtisiä. Uuden tason attribuuttitauluun lisättiin viisi uutta saraketta, joista kahdelle ensimmäiselle laskettiin erikseen polygonien massakeskipisteet metreinä. Kahteen seuraavaan sarakkeeseen edellisten sarakkeiden tulokset kerrottiin tuhannella, jotta koordinaatit saatiin kokonaisluvuiksi. Nämä sarakkeet liitettiin yhteen viimeisessä lisätyssä sarakkeessa (X\_Y) Field Calculatorin avulla. Lopuksi tästä sarakkeesta muodostettiin Summarize-työkalulla uusi taulukko, jossa saman arvon saavien tapausten (polygonit, joilla sama massakeskipiste) määrä ilmoitettiin uudessa sarakkeessa. Taulukossa näkyi siis jokainen arvo kertaalleen ja toisessa sarakkeessa arvon esiintymistiheys. Edellisen vaiheen metsäaluetason polygonit yhdistettiin X\_Y -sarakkeen perusteella Dissolve-työkalulla, jolloin saman arvon saaneet alueet sulautuivat yhteen. Lopuksi taulukko ja metsäaluetaso yhdistettiin, jolloin päällekkäiset alueet voitiin visualisoida kartalla päällekkäisyyksien lukumäärän perusteella.



Kuva 6. Päällekkäisten metsäalueiden määrittäminen vuokaaviona.



Kuva 7. Union –toiminto muodostaa päällekkäisistä polygonien osista uudet polygonit (Esri 2017).

### 5.3.2 Kvantitatiiviset analyysit

Kartta-aineiston lisäksi kyselyllä kerättiin kvantitatiivista tilastumuotoista aineistoa. Kvantitatiivisten menetelmien avulla määriteltiin käytettyjen metsien ominaisuuksia sekä rajoitteita metsien käytölle. Lisäksi selvitettiin, mitkä tekijät ovat yhteydessä metsien käyttötiheyteen sekä tärkeyteen.

ArcGIS:stä tuotuun Excel-taulukkoon lisättiin kaksi päiväkotia, jotka eivät olleet tehneet karttamerkintöjä, mutta olivat vastanneet kyselyn muihin osioihin. Aineiston jatkokäsittely tapahtui SPSS-tilasto-ohjelmassa, jossa aineisto muokattiin kvantitatiivisia analyyseja varten sopivaksi. Osa muuttujista luokiteltiin tai koodattiin uudelleen. Jokaisen päiväkodin käytössä olevien metsäalueiden määrä laskettiin ja lisättiin uudeksi muuttujaksi taulukkoon.

Muuttujista laskettiin erilaisia tunnuslukuja, kuten keskiarvo, mediaani ja keskihajonta. Näiden avulla vastattiin ensimmäiseen, neljanteen ja viidenteen tutkimuskysymykseen, jotka koskivat metsäalueiden sijaintia, ominaisuuksia, tärkeyttä päiväkodeille sekä tärkeyteen yhteydessä olevia tekijöitä. Toisella tutkimuskysymyksellä pyrittiin selvittämään tekijöitä, jotka ovat yhteydessä metsien käyttöiheyteen. Tätä varten testattiin mitkä muuttujat korreloivat metsäaluekohtaisen käyttöiheyden kanssa. Menetelmänä käytettiin Spearmanin korrelaatiota, koska se soveltuu järjestysasteikollisille muuttujille eikä edellytä normaalisti jakautunutta aineistoa (Ranta ym. 2012). Spearmanin korrelaatio perustuu havaintojen järjestykseen. Kertoimen ( $r$ ) ollessa +1 muuttujien välillä vallitsee täydellinen positiivinen korrelaatio. Kertoimen ollessa -1 vallitsee täydellinen negatiivinen korrelaatio. Jos kerroin on 0, muuttujien välillä ei ole lineaarista korrelaatiota.

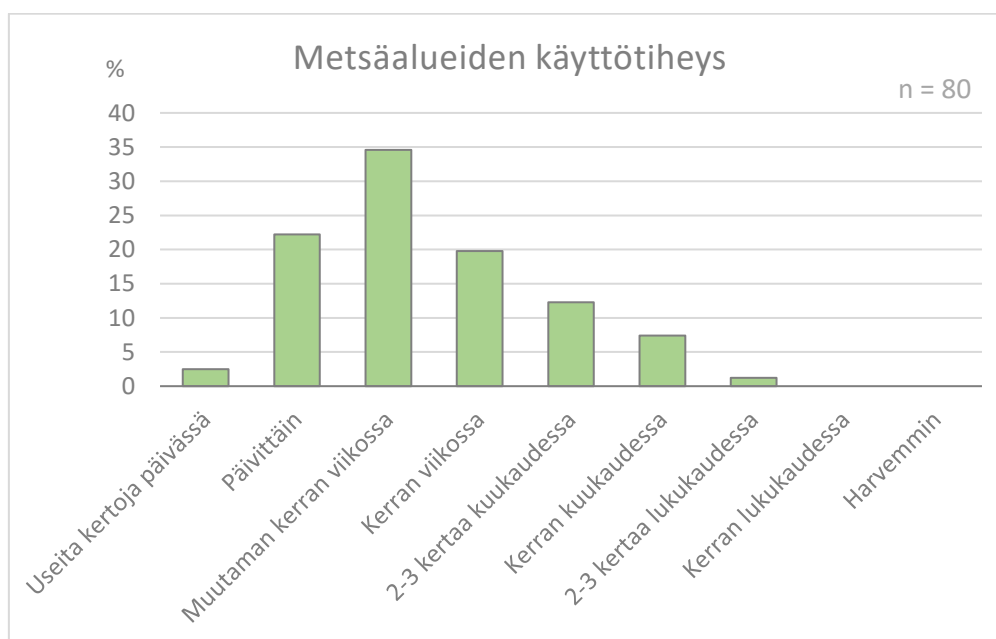
Jatkoanalyysiin otettiin kaikki muuttujat, jotka korreloivat käyttöiheyden kanssa vähintään merkitsevyystasolla 0,05. Korreloivista muuttujista laadittiin pylväsdiagrammit, joissa selitettävä muuttuja (käyttöiheys) oli x-akselilla ja selittävä muuttuja y-akselilla. Pylväät skaalattiin 100 %:iin, jolloin muuttujan vastausvaihtoehtojen prosentuaalinen osuus näkyy kussakin käyttöiheyskategoriassa.

Tulosten perusteella heräsi lisäkysymys siitä, mikä tekee metsäalueista päiväkodeille tärkeitä. Myös tätä tutkittiin Spearmanin korrelaation avulla. Lisäksi määritettiin millaisia ominaisuuksia erittäin tärkeiksi ja vähemmän tärkeiksi koetuilla metsäalueilla on ja verrattiin niitä keskenään.

## 6. Tulokset

### 6.1 Päiväkotien käyttämien metsien sijainnit ja ominaispiirteet

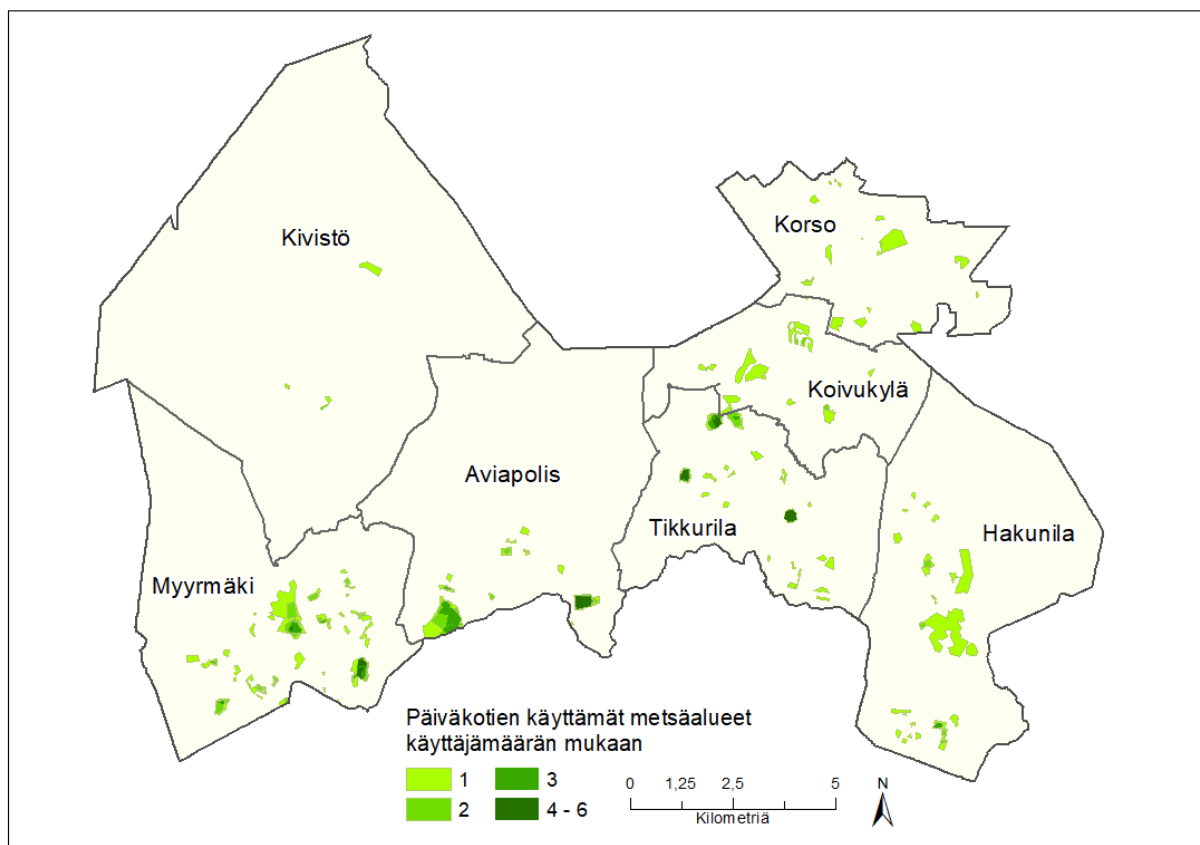
Kaikki kyselyyn vastanneet päiväkodit ilmoittivat käyvänsä lähimetsissä. Reilusti yli puolet (59 %) vastanneista käy metsissä vähintään muutaman kerran viikossa ja neljäsosa (25 %) päivittäin tai useita kertoja päivässä (kuva 8). Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikki päiväkodit käyvät metsässä vähintään kerran kuukaudessa.



Kuva 8. Suurin osa päiväkodeista käy metsässä vähintään muutaman kerran viikossa.

Päiväkodit rajasivat kartalle 180 käyttämäänsä metsäaluetta, joiden keskimääräinen koko on 4,8 hehtaaria (kuva 9 ja liitteet 4-10). Päiväkoteja ohjeistettiin rajaamaan metsistä ainoastaan ne alueet, jotka ovat päiväkodin käytössä. Rajatut alueet voivat siis olla kokonaisia metsiä tai vain osia niistä. Päiväkotien käyttämien metsäalueiden koko vaihtelee 0,05 ja 66,6 hehtaarin välillä mediaanin ollessa 2,1 hehtaaria, keskiarvon 4,8 ja keskihajonnan 8,7. Tärkeimmät metsäalueet, joilla tarkoitetaan vastaajien erittäin tärkeiksi merkitsemiä metsiä ja joita yhdellä vastaajalla voi olla useampi, ovat keskimäärin suurempia kuin vähemmän tärkeinä pidetyt alueet. Tärkeimpien alueiden (n = 116) keskimääräinen koko on 6,1 hehtaaria, keskihajonta 10,4 ja mediaani 2,4 hehtaaria. Vähemmän tärkeiden alueiden (n = 52) keskimääräinen koko on 2,1 hehtaaria, keskihajonta 2,4 ja mediaani 1,1 hehtaaria. Kyselyyn vastanneiden

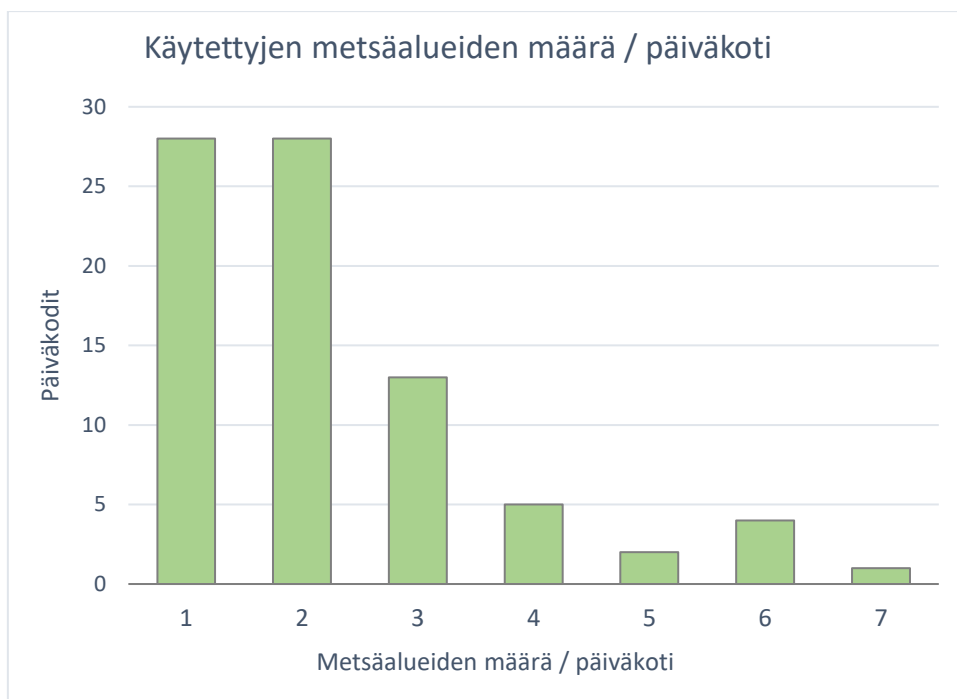
päiväkotien käyttämien metsäalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 590 hehtaaria eli 7 % Vantaan metsistä. Kun mukaan lasketaan alueet, joita päiväkodit haluaisivat käyttää, mutta eivät syystä tai toisesta voi, pinta-ala on 2176 hehtaaria, josta 1492 hehtaaria on Vantaan puolella. Yleisin syy näiden alueiden käytön estymiselle on liian pitkä matka.



Kuva 9. Päiväkotien käyttämät metsäalueet.

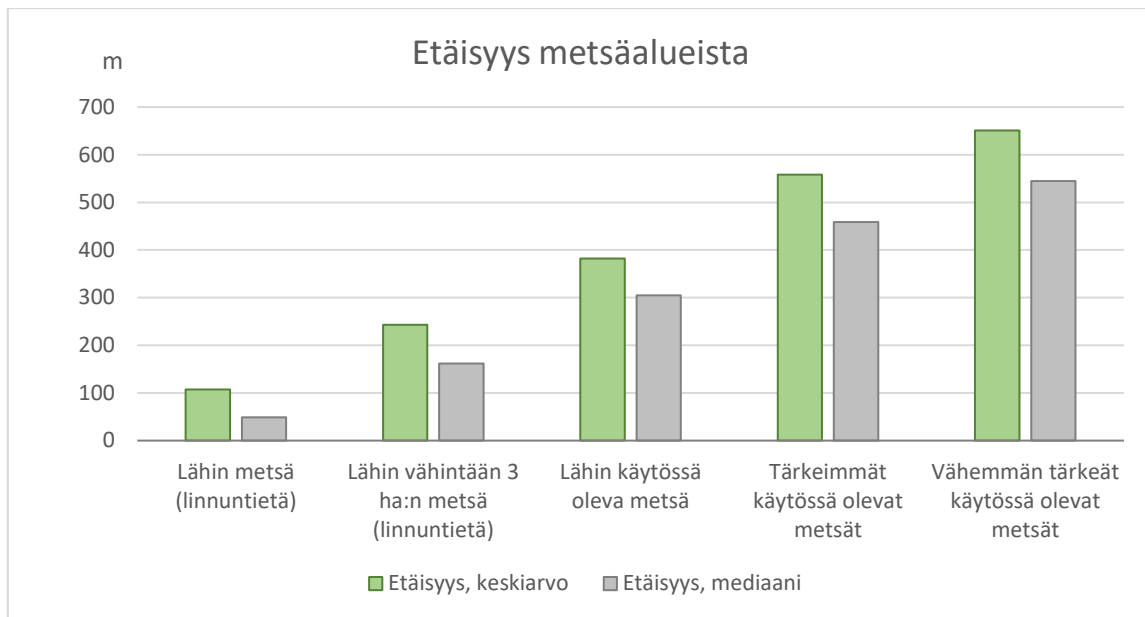


Käytettyjen metsäalueiden määrä vaihtelee yhdestä seitsemään (kuva 10). Suurin osa päiväkodeista (69 %) käyttää yhtä tai kahta metsäaluetta. Kolmasosalla (35 %) päiväkodeista on käytössään vain yksi metsäalue.



Kuva 10. Suurin osa päiväkodeista käyttää yhtä tai kahta metsäaluetta.

144 metsäalueelle oli piirretty reitti, jota päiväkot käyttää metsässä käydessään. Reittien keskimääräinen pituus on 582 metriä ja mediaani 471 metriä. Lyhimmillään reitti on vain 5 metriä ja pisimmillään 4497 metriä pitkä. Tärkeimmille metsäalueille kulkevien reittien keskipituus (558 metriä) on lähes 100 metriä lyhyempi kuin vähemmän tärkeille alueille kulkevien reittien (651 metriä) (kuva 11). Mediaaneilla on eroa 86 metriä (tärkeimmät alueet 459 ja vähemmän tärkeät alueet 545). 69 reittejä piirtäneen päiväkodin lähin käytössä oleva metsä sijaitsee keskimäärin 382 metrin matkan päässä mediaanin ollessa 305 metriä. Näistä metsistä kaikki eivät kuitenkaan ole tärkeimpiä tai eniten käytössä olevia metsäalueita.



Kuva 11. Vastanneiden päiväkotien etäisyys erilaisten kriteerien mukaan määritetyistä metsäalueista. Etäisyys lähimmälle ja lähimmälle vähintään kolmen hehtaarin kokoiselle metsäalueelle on laskettu linnuntietä. Muut etäisyydet on määritetty päiväkotien kartalle piirtämien reittien perusteella.

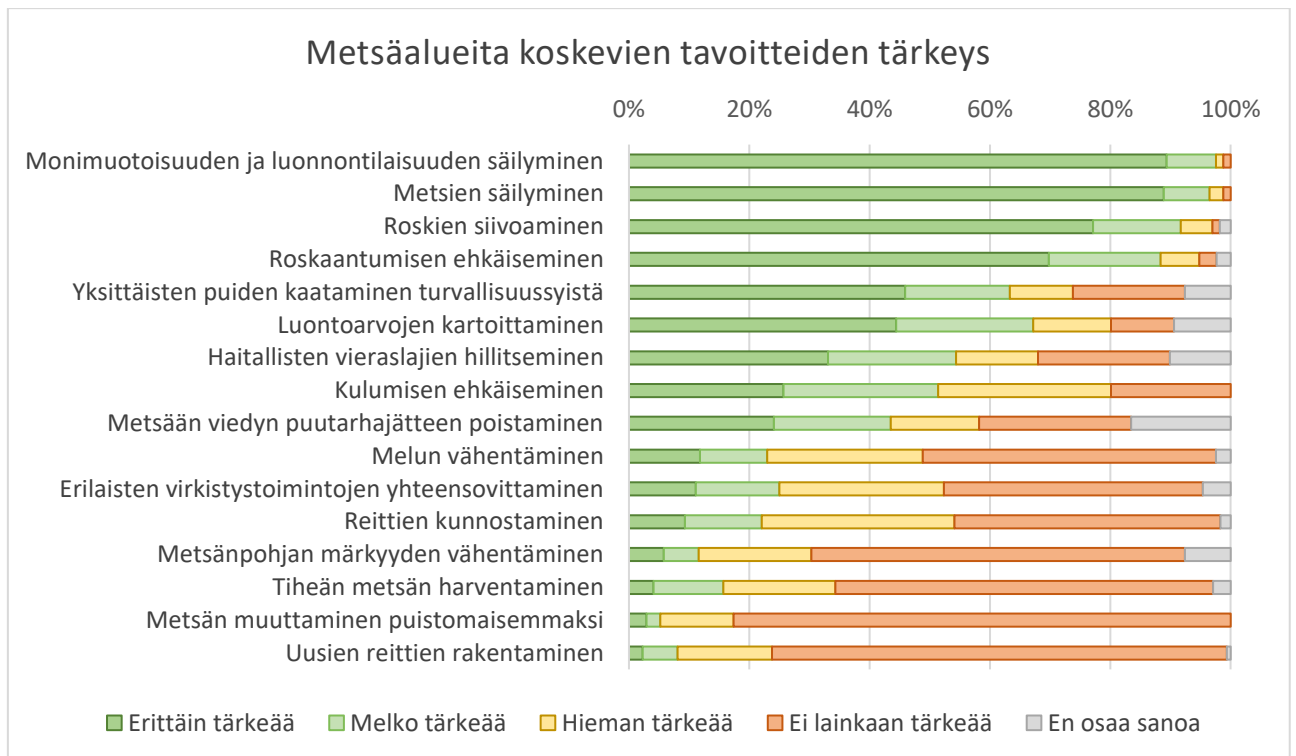
Vastanneiden päiväkotien lähin metsä sijaitsee linnuntietä laskettuna keskimäärin 107 metrin päässä (mediaani 49 ja keskihajonta 134) ja lähin vähintään kolmen hehtaarin kokoinen metsä keskimäärin 243 metrin päässä (mediaani 162 ja keskihajonta 243) (kuva 11). Päiväkodeista, jotka eivät vastanneet kyselyyn matkaa lähimpään metsään on keskimäärin 150 metriä (mediaani 87 ja keskihajonta 185) ja lähimpään vähintään kolmen hehtaarin kokoiseen metsään 300 metriä (mediaani 175 ja keskihajonta 318). Etäisyyttä vähintään kolmen hehtaarin kokoisiin metsiin haluttiin tarkastella, koska luonnon monimuotoisuuden tärkeys korostuu päiväkotien vastauksissa ja monimuotoisuuden säilyminen edellyttää vähintään kolmen hehtaarin kokoista metsäaluetta (katso luku 2.4 Lähimetsien säilymistä uhkaavat tekijät). 93 % vastanneista ja 85 % ei-vastanneista päiväkodeista sijaitsee enintään 300 metrin päässä lähimmästä metsästä. Enintään 300 metrin päässä vähintään kolmen hehtaarin kokoisesta metsästä sijaitsee 74 % vastanneista ja 63 % ei-vastanneista päiväkodeista.

Lähes kaikille (99 %) metsäalueille kuljetaan kävellen. Julkista liikennettä metsävierailujen yhteydessä käyttää ainoastaan 1 % päiväkodeista ja nekin vain kauimpana sijaitseviin metsiin kuljettaessa. Matkat lähempänä oleviin metsiin kuljetaan kävellen. Kävelymatkan kesto on alle 15 minuuttia vajaalle kahdelle kolmannekselle tärkeimmistä alueista (62 %) ja hieman yli puolelle (55 %) vähemmän tärkeistä alueista. 15–30 minuutissa kävelee reilulle

kolmannekselle sekä tärkeimmistä (35 %) että vähemmän tärkeistä (37 %) alueista. Yli 30 minuutin kävelymatkan päässä sijaitsee 3 % tärkeimmistä ja 8 % vähemmän tärkeistä metsäalueista. Matka metsäalueille koetaan pääasiassa turvallisiksi: 77 %:lle alueista koko matka on turvallinen ja 19 %:llekin yli puolet matkasta.

Tärkeimmistä metsäalueista 96 % ja muista alueista 84 % vastaa päiväkodin tarpeita melko tai erittäin hyvin. Lähes kaikki (96 %) päiväkodit käyttävät metsäalueita ohjattuun ulkoiluun ja retkeilyyn. Pedagoginen toiminta (87 %) ja askartelumateriaalien kerääminen (82 %) ovat toiseksi yleisimmät metsien käyttömuodot. Yli puolet (60 %) päiväkodeista käyttää metsiä myös teema- ja liikuntapäivinä.

Kyselyssä nousi esiin metsien säilymisen tärkeys; lähes kaikkien (89 %) metsäalueiden säilymistä pidetään erittäin tärkeänä (kuva 12). Samoin metsien monimuotoisuuden ja luonnontilaisuuden säilymistä pidetään erittäin tärkeänä (90 % metsäalueista). Toiseksi tärkeimmäksi teemaksi nousi roskaantumisen. Suurimmalla osalla alueista roskien siivoamista (77 % alueista) ja roskaantumisen ehkäisemistä (70 % alueista) pidetään erittäin tärkeänä. Muita tärkeitä pidettyjä tavoitteita ovat yksittäisten puiden kaataminen turvallisuussyistä, luontoarvojen kartoittaminen, haitallisten vieraslajien hillitseminen sekä kulumisen ehkäiseminen. Sen sijaan uusien reittien rakentamista, vanhojen kunnostamista ja metsien harventamista ei pidetä erityisen tärkeänä. Myöskään meluisuuden vähentämistä ei pidetä tärkeänä melkein puolella alueista (48 %).



Kuva 12. Erilaisten tavoitteiden tärkeydestä kysyttiin metsäaluekohtaisesti. Metsien säilyminen, monimuotoisuuden ja luonnonmukaisuuden säilyminen sekä roskien siivoaminen ja roskaantumisen ehkäiseminen nousivat tärkeimmiksi tavoitteiksi.

## 6.2 Metsien käyttötiheys ja siihen yhteydessä olevat tekijät

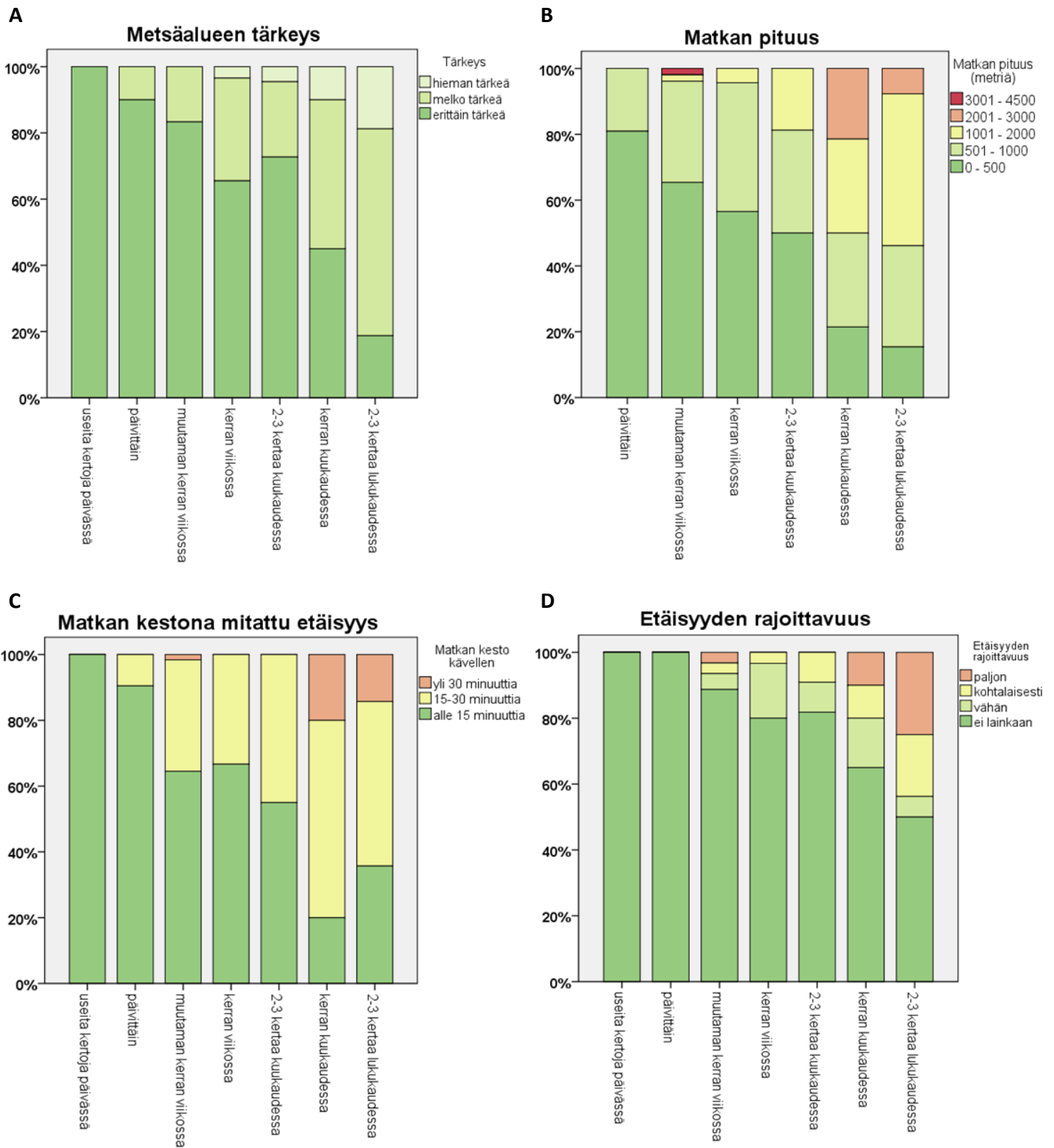
Päiväkotien metsäkäynnit vaihtelevat useasta kerrasta päivässä 2–3 kertaan lukukaudessa. Samalla skaalalla vaihtelevat metsäaluekohtaiset vierailut. Toinen tutkimuskysymys pyrkii selvittämään mitkä tekijät ovat yhteydessä metsäalueiden käyttötiheyteen.

Muuttujista 11 korreloi käyttötiheyden kanssa vähintään merkitsevyystasolla 0,05 (taulukko 6). Näistä neljä on matkan pituutta tai kestoa määrittäviä muuttujia, ja niiden korrelaatio on negatiivinen. Suurin korrelaatio ( $r = 0,419$ ;  $p < 0,001$ ) on metsäalueen tärkeydellä päiväkodille (kuva 13) ja toiseksi suurin ( $r = -0,416$ ;  $p < 0,001$ ) reitin pituudella, jolla tarkoitetaan päiväkotien itse piirtämien reittien pituutta. Edellä mainitut korrelaatiot ovat Cohenin (1988) luokittelun mukaan suuruudeltaan keskikokoisia. Cohenin mukaan korrelaatio on pieni, kun  $|r| > 0,1$ , keskikokoinen, kun  $|r| > 0,3$  ja suuri, kun  $|r| > 0,5$ . Keskikokoinen korrelaatio on myös kävelymatkan kestolla ( $r = -0,364$ ;  $p < 0,001$ ) ja etäisyyden rajoittavuudella ( $r = -0,331$ ;  $p < 0,001$ ) (kuva 13). Muuttujat, joiden korrelaatio käyttötiheyden kanssa on pieni, ovat metsäalueen tarpeita vastaavuus (taulukko 6), matkan

pituus (järjestysasteikolla), myrkkukasvien rajoittavuus sekä kasvillisuuden tiheyden rajoittavuus. Myös seuraavien tavoitteiden tärkeyden ja käyttötiheyden välillä on yhteys: roskaantumisen ehkäiseminen, roskien siivoaminen ja kulumisen ehkäiseminen. Lisäksi reitin pituuden ja metsäalueen pinta-alan välillä on pieni korrelaatio ( $r = 0,268$ ;  $p < 0,001$ ). Metsäalueen koon ja käyttötiheyden väliltä ei löytynyt yhteyttä.

Taulukko 6. Metsäalueen käyttötiheyteen yhteydessä olevien muuttujien Spearmanin korrelaatiokertoimet.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Käyttötiheys	r	1,000										
	p											
	n	172										
2. Tärkeys	r	<b>0,419</b>	1,000									
	p	<b>&lt;0,001</b>										
	n	<b>168</b>	168									
3. Reitin pituus (m)	r	<b>-0,416</b>	-0,093	1,000								
	p	<b>&lt;0,001</b>	0,284									
	n	<b>139</b>	135	144								
4. Kävelymatkan kesto	r	<b>-0,364</b>	-0,079	<b>0,643</b>	1,000							
	p	<b>&lt;0,001</b>	0,317	<b>&lt;0,001</b>								
	n	<b>168</b>	164	<b>135</b>	168							
5. Etäisyyden rajoittavuus	r	<b>-0,331</b>	<b>-0,169</b>	<b>0,503</b>	<b>0,472</b>	1,000						
	p	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,029</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>							
	n	<b>171</b>	<b>167</b>	<b>138</b>	<b>167</b>	171						
6. Matkan pituus	r	<b>-0,275</b>	-0,088	<b>0,732</b>	<b>0,583</b>	<b>0,4</b>	1,000					
	p	<b>&lt;0,001</b>	0,256	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>						
	n	<b>172</b>	168	<b>139</b>	<b>168</b>	<b>171</b>	172					
7. Vastaa tarpeita	r	<b>0,258</b>	<b>0,508</b>	0,106	0,041	0,031	<b>0,184</b>	1,000				
	p	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,218	0,600	0,692	<b>0,016</b>					
	n	<b>170</b>	<b>166</b>	137	166	169	<b>170</b>	170				
8. Roskaantumisen ehkäisemisen tärkeys	r	<b>0,236</b>	<b>0,233</b>	-0,034	-0,127	-0,108	-0,048	0,097	1,000			
	p	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	0,692	0,101	0,161	0,532	0,209				
	n	<b>172</b>	<b>168</b>	139	168	171	172	170	172			
9. Myrkkukasvien rajoittavuus	r	<b>-0,229</b>	0,150	-0,046	0,094	0,120	-0,058	0,090	-0,121	1,000		
	p	<b>0,003</b>	0,053	0,591	0,227	0,121	0,450	0,247	0,114			
	n	<b>171</b>	167	138	167	170	171	169	171	171		
10. Roskien siivoamisen tärkeys	r	<b>0,175</b>	<b>0,217</b>	0,043	-0,019	-0,053	-0,012	0,129	<b>0,738</b>	-0,136	1,000	
	p	<b>0,022</b>	<b>0,005</b>	0,619	0,806	0,488	0,874	0,094	<b>&lt;0,001</b>	0,077		
	n	<b>171</b>	<b>167</b>	139	167	170	171	169	<b>171</b>	170	171	
11. Kasvillisuuden tiheyden rajoittavuus	r	<b>-0,175</b>	-0,030	0,048	-0,030	0,050	-0,128	-0,031	-0,095	<b>0,276</b>	-0,077	1,000
	p	<b>0,022</b>	0,699	0,574	0,699	0,517	0,095	0,685	0,218	<b>&lt;0,001</b>	0,316	
	n	<b>171</b>	167	138	167	170	171	169	171	<b>170</b>	170	171
12. Kulumisen ehkäisemisen tärkeys	r	<b>0,155</b>	<b>0,161</b>	0,119	-0,062	-0,037	0,039	0,028	<b>0,307</b>	<b>-0,186</b>	<b>0,239</b>	0,017
	p	<b>0,043</b>	<b>0,037</b>	0,164	0,428	0,631	0,614	0,721	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,015</b>	<b>0,002</b>	0,825
	n	<b>171</b>	<b>167</b>	138	167	170	171	169	<b>171</b>	<b>170</b>	<b>170</b>	170



Kuva 13. Käyttötiheyden yhteys metsäalueen tärkeyteen (A), matkan pituuteen (B), matkan kestona mitattuun etäisyyteen (C) ja etäisyyden rajoittavuuteen (D).

### 6.3 Metsien tärkeys ja siihen yhteydessä olevat tekijät

Metsäalueen tärkeyden ja tarpeisiin vastaavuuden välillä on suuri positiivinen korrelaatio ( $r = 0,508$ ;  $p < 0,001$ ) (taulukko 7, kuva 14). Metsäalueen tärkeys korreloi myös pinnanmuotojen vaihtelevuuden ( $r = 0,364$ ;  $p < 0,001$ ), metsän koon ( $r = 0,314$ ;  $p < 0,001$ ), käytössä olevien metsäalueiden määrän ( $r = -0,308$ ;  $p < 0,001$ ), kasvillisuuden monipuolisuuden ( $r = 0,241$ ;  $p = 0,003$ ), roskaantumisen ehkäisemisen ( $r = 0,233$ ;  $p = 0,002$ ) ja roskien siivoamisen ( $r = 0,217$ ;  $p = 0,005$ ) tärkeyden sekä luonnontilaisen kaltaisuuden ( $r = 0,208$ ;  $p = 0,009$ ) kanssa. Nämä korrelaatiot ovat keskikokoisia. Pieni negatiivinen korrelaatio on myös matkan turvallisen osuuden ( $r = -0,181$ ;  $p = 0,019$ ), metsän meluisuuden ( $r = -0,171$ ;  $p = 0,045$ ) ja etäisyyden rajoittavuuden ( $r = -0,169$ ;  $p = 0,029$ ) kanssa sekä pieni positiivinen korrelaatio kulumisen ehkäisemisen tärkeyden ( $r = 0,161$ ;  $p = 0,037$ ) kanssa. Taulukosta 7 näkyy myös, että alueen koon ja tarpeita vastaavuuden välillä on positiivinen korrelaatio ( $r = 0,286$ ;  $p < 0,001$ ). Alueen koon ja käytössä olevien metsäalueiden määrän välillä sen sijaan on negatiivinen korrelaatio ( $r = -0,260$ ;  $p < 0,001$ ). Metsän tärkeyden ja etäisyyden väliltä ei löytynyt yhteyttä.

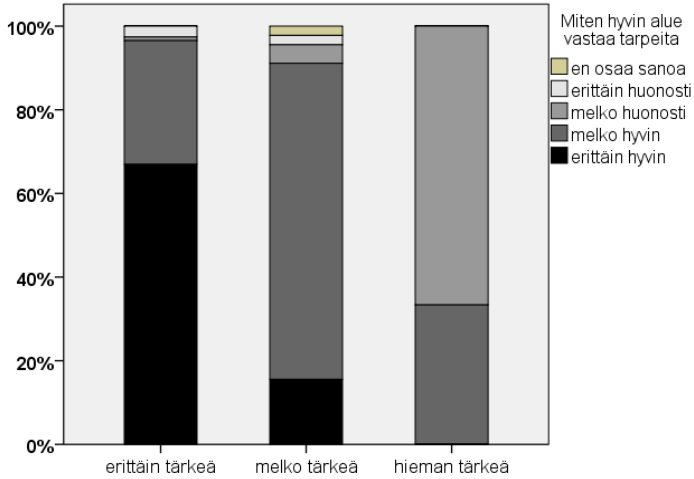
Taulukko 7. Metsäalueen tärkeyteen yhteydessä olevien muuttujien Spearmanin korrelaatiokertoimet.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Tärkeys	r	1,000											
	p												
	n	168											
2. Vastaa tarpeita	r	<b>0,508</b>	1,000										
	p	<b>&lt;0,001</b>											
	n	<b>166</b>	170										
3. Pinnanmuotojen vaihtelevuus	r	<b>0,364</b>	<b>0,381</b>	1,000									
	p	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>										
	n	<b>159</b>	<b>161</b>	163									
4. Metsäalueen koko	r	<b>0,314</b>	<b>0,286</b>	<b>0,315</b>	1,000								
	p	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>									
	n	<b>168</b>	<b>170</b>	<b>163</b>	180								
5. Käytössä olevien metsäalueiden määrä	r	<b>-0,308</b>	-0,017	-0,055	<b>-0,260</b>	1,000							
	p	<b>&lt;0,001</b>	0,828	0,485	<b>&lt;0,001</b>								
	n	<b>168</b>	170	163	<b>180</b>	180							
6. Kasvillisuuden monipuolisuus	r	<b>0,241</b>	<b>0,429</b>	<b>0,572</b>	<b>0,382</b>	0,036	1,000						
	p	<b>0,003</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,655							
	n	<b>149</b>	<b>151</b>	<b>148</b>	<b>153</b>	153	153						
7. Roskaantumisen ehkäisemisen tärkeys	r	<b>0,233</b>	0,097	-0,052	0,015	<b>-0,213</b>	0,023	1,000					
	p	<b>0,002</b>	0,209	0,514	0,841	<b>0,005</b>	0,778						
	n	<b>168</b>	170	163	172	<b>172</b>	153	172					
8. Roskien siivoamisen tärkeys	r	<b>0,217</b>	0,129	-0,031	0,050	-0,136	0,054	<b>0,738</b>	1,000				
	p	<b>0,005</b>	0,094	0,698	0,515	0,077	0,506	<b>&lt;0,001</b>					
	n	<b>167</b>	169	162	171	171	152	<b>171</b>	171				
9. Luonnontilaisen kaltaisuus	r	<b>0,208</b>	<b>0,444</b>	<b>0,498</b>	<b>0,185</b>	-0,001	<b>0,535</b>	0,074	0,027	1,000			
	p	<b>0,009</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,019</b>	0,985	<b>&lt;0,001</b>	0,349	0,737				
	n	<b>158</b>	<b>160</b>	<b>156</b>	<b>162</b>	162	<b>146</b>	162	161	162			
10. Matkan turvallinen osuus	r	<b>-0,181</b>	-0,075	-0,047	-0,079	0,148	-0,057	-0,103	<b>-0,199</b>	0,030	1,000		
	p	<b>0,019</b>	0,332	0,552	0,302	0,053	0,486	0,178	<b>0,009</b>	0,703			
	n	<b>168</b>	170	163	172	172	153	172	<b>171</b>	162	172		
11. Meluisuus	r	<b>-0,171</b>	<b>-0,471</b>	<b>-0,298</b>	-0,143	-0,062	<b>-0,452</b>	-0,013	0,015	<b>-0,532</b>	0,018	1,000	
	p	<b>0,045</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,088	0,463	<b>&lt;0,001</b>	0,874	0,856	<b>&lt;0,001</b>	0,828		
	n	<b>139</b>	<b>141</b>	<b>136</b>	143	143	<b>129</b>	143	142	<b>138</b>	143	143	
12. Etäisyyden rajoittavuus	r	<b>-0,169</b>	0,031	0,128	0,127	0,125	0,098	-0,108	-0,053	0,004	-0,089	-0,057	1,000
	p	<b>0,029</b>	0,692	0,105	0,098	0,103	0,228	0,161	0,488	0,963	0,246	0,496	
	n	<b>167</b>	169	162	171	171	153	171	170	161	171	143	171
13. Kulumisen ehkäisemisen tärkeys	r	<b>0,161</b>	0,028	0,010	0,060	-0,107	-0,098	<b>0,307</b>	<b>0,239</b>	-0,068	-0,148	0,155	-0,037
	p	<b>0,037</b>	0,721	0,901	0,438	0,163	0,230	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,002</b>	0,395	0,054	0,066	0,631
	n	<b>167</b>	169	163	171	171	152	<b>171</b>	<b>170</b>	161	171	142	170



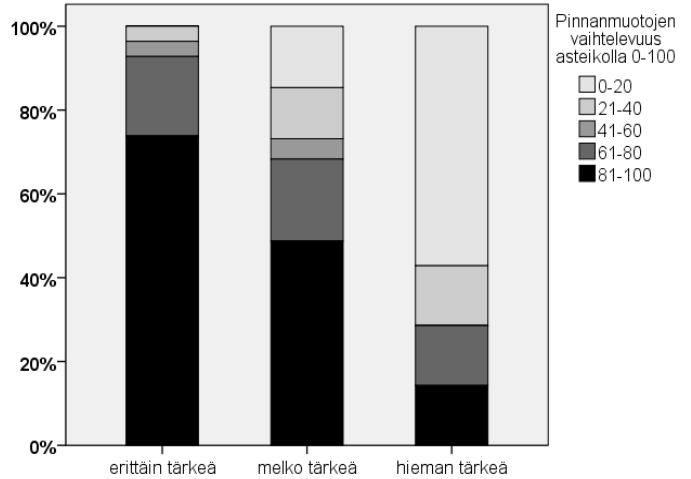
A

**Tarpeita vastaavuuden ja metsäalueiden tärkeyden välinen yhteys**



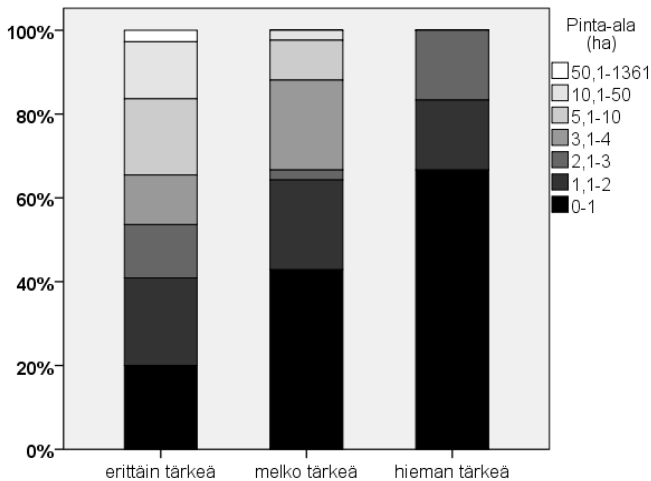
B

**Pinnanmuotojen vaihtelevuuden ja metsäalueiden tärkeyden välinen yhteys**



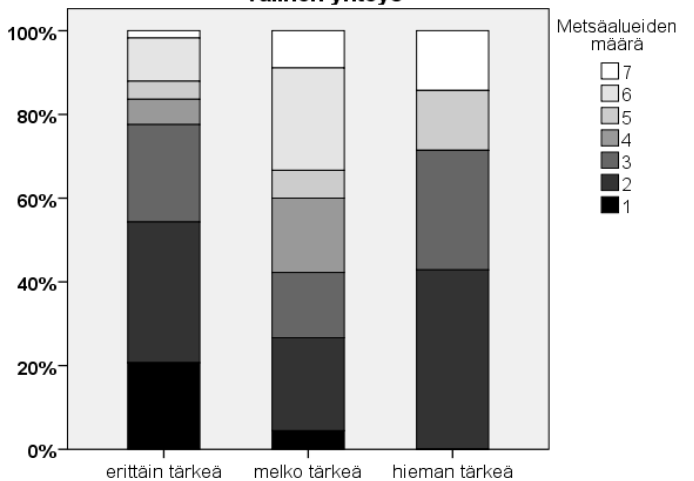
C

**Metsäalueiden koon ja tärkeyden välinen yhteys**



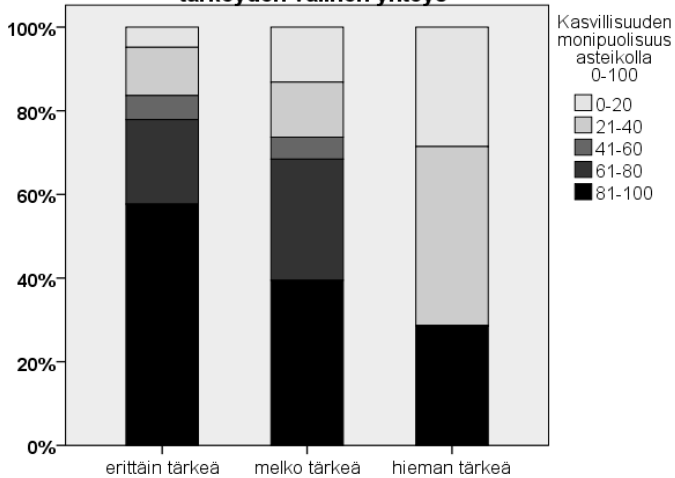
D

**Käytössä olevien metsäalueiden määrän ja tärkeyden välinen yhteys**



E

**Kasvillisuuden monipuolisuuden ja metsäalueiden tärkeyden välinen yhteys**



Kuva 14. Metsäalueen tärkeyden yhteys alueen tarpeita vastaavuuteen (A), pinnanmuotojen vaihtelevuuteen (B), metsäalueiden kokoon (C), käytössä olevien alueiden määrään (D) ja kasvillisuuden monipuolisuuteen (E).

Päiväkodit pitävät käyttämistään metsäalueista 69 % (n = 116) erittäin tärkeinä, 27 % (n = 45) melko tärkeinä ja 4 % (n = 7) hieman tärkeinä (kuva 15). Yhtäkään metsäaluetta ei pidetä ei lainkaan tärkeänä. Moni vastaaja painotti vapaan sanan vastauskentässä, että metsät ovat päiväkodeille erittäin tärkeitä ja niiden toivotaan säilyvän tulevaisuudessakin:

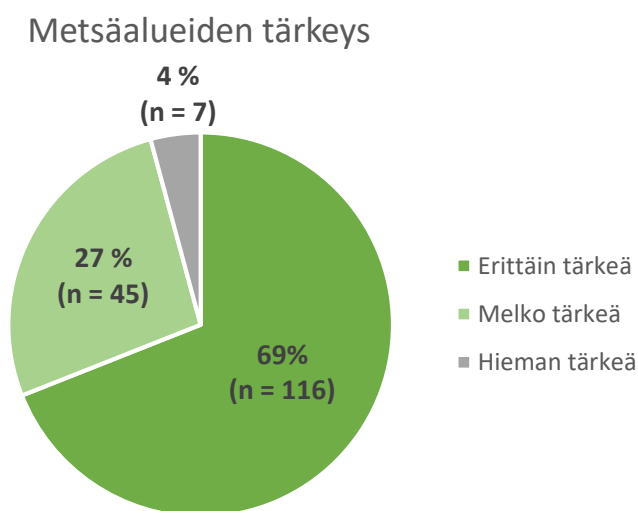
*”Toivomme että mahdollisimman paljon metsiä säästettäisiin tältä alueelta. Rakentaminen on kovin vilkasta ja metsiä tuhotaan kovaa vauhtia.”*

*”Metsät tulee säilyttää etenkin pedagogiseen käyttöön!”*

*”Ainut ja tärkein toive on, että metsiä säilytetään, eikä rakenneta täyteen taloja. Metsät ovat äärimmäisen tärkeitä paikkoja lapsille. Kerrankin paikka missä ei tarvitse lelun lelua ja oppii arvostamaan luontoa.”*

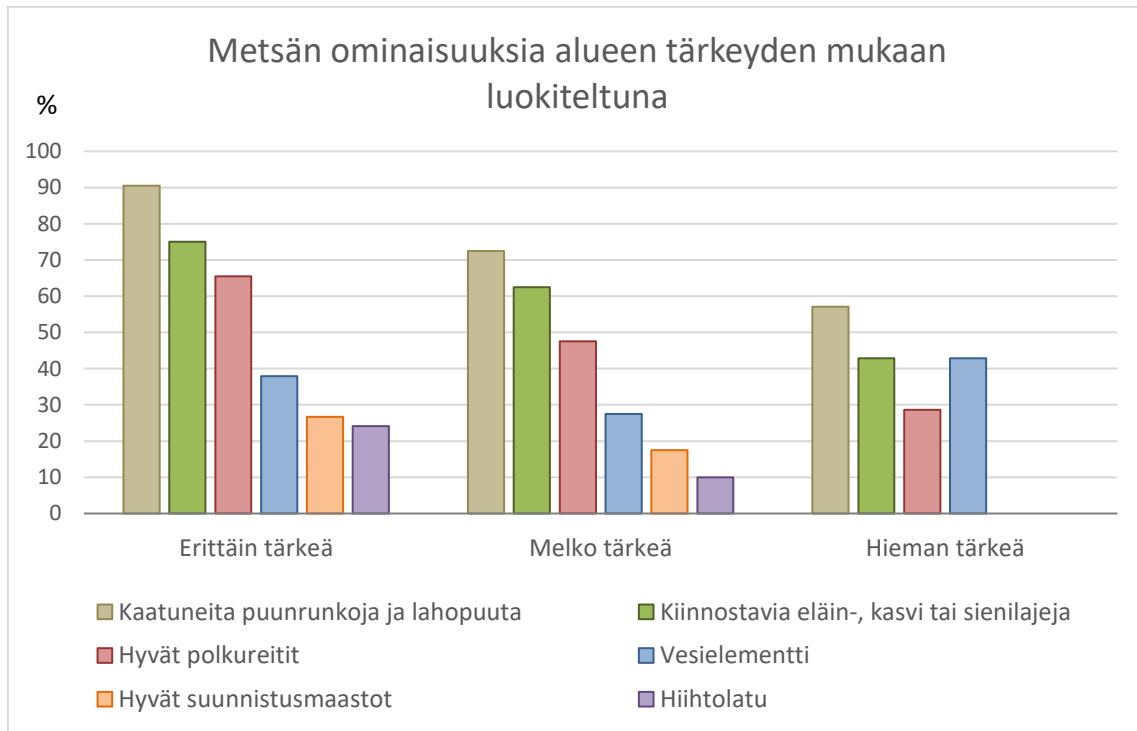
*”Toivomme, että metsä säilyisi luonnonmukaisena ja riittävän isona useiden samanaikaisten pienryhmien käyttöön.”*

*”Metsien säilyttäminen oppimisympäristöinä erittäin tärkeää! Metsien monipuolisuus ja luonnollisen kasvillisuuden säilyttäminen erittäin tärkeää.”*



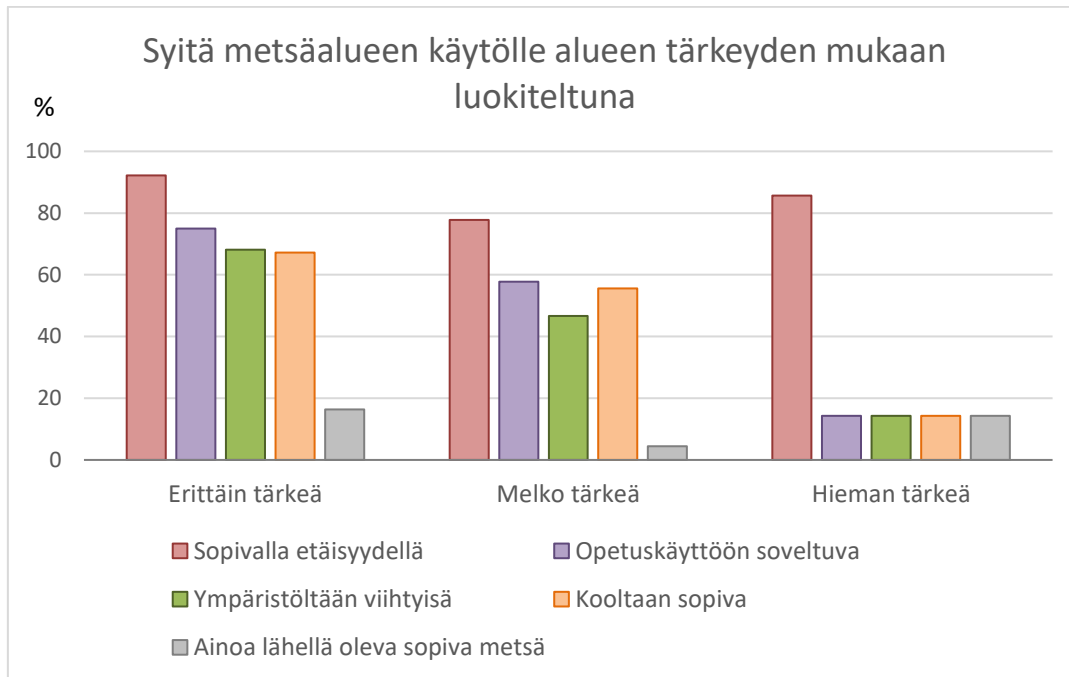
Kuva 15. Lähes kaikki päiväkotien käytössä olevat metsäalueet ovat päiväkodeille melko tai erittäin tärkeitä.

Tärkeyden mukaan luokiteltujen metsäalueiden vertailussa selvisi, että erittäin tärkeillä alueilla kaatuneet puunrungot ja lahopuu, kiinnostavat eläin-, kasvi- tai sienilajit, hyvät polkureitit, hyvät suunnistusmaastot sekä hiihtoladut ovat yleisempiä kuin vähemmän tärkeillä alueilla (kuva 16). Nämä ominaisuudet yleistyvät metsän tärkeyden kasvaessa. Ainoastaan vesielementti on yleisempi hieman tärkeillä kuin melko ja erittäin tärkeillä alueilla.



Kuva 16. Erittäin tärkeinä pidetyistä metsäalueista suuremmalla osalla on muun muassa kaatuneita puunrunkoja ja lahopuuta, kiinnostavia lajeja ja hyviä polkureittejä kuin vähemmän tärkeinä pidetyistä alueista.

Metsäalueen tärkeydestä riippumatta yleisin syy alueen käytölle on sopiva etäisyys (kuva 17). Erittäin tärkeillä metsäalueilla käytön syyksi ilmoitettiin soveltuvuus opetuskäyttöön, ympäristön viihtyisyys ja alueen sopiva koko useammin kuin vähemmän tärkeillä alueilla. Tärkeimmät alueet ovat keskimäärin suurempia ja reitti niille on lyhyempi kuin vähemmän tärkeille.

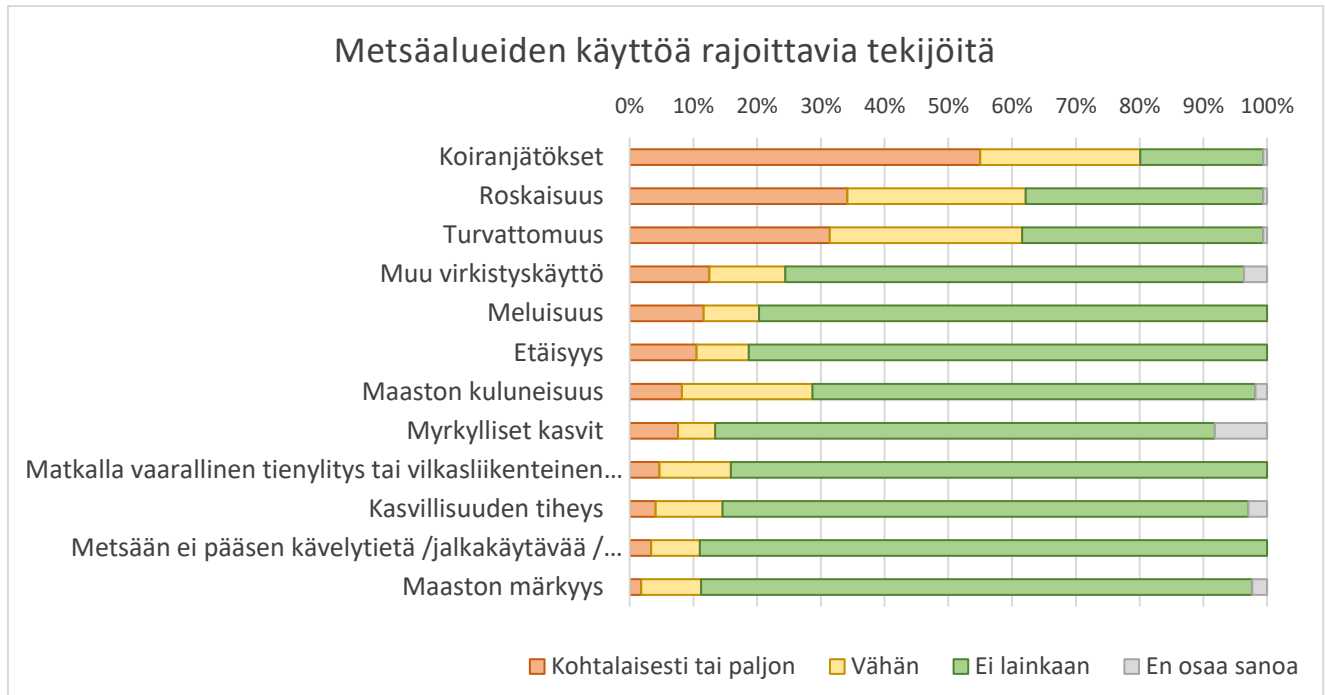


Kuva 17. Sopiva etäisyys on yleisin syy metsäalueen käytölle metsän tärkeydestä riippumatta.

## 6.4 Metsien käyttöä rajoittavat tekijät

Kolmas tutkimuskysymys koskee tekijöitä, joiden päiväkodin henkilökunta kokee rajoittavan metsien käyttöä. Metsäalueiden käyttöä rajoittavista tekijöistä yleisin on koiranjätökset (kuva 18). Niiden kerrotaan rajoittavan metsän käyttöä kohtalaisesti tai paljon yli puolella (55 %) ja vähän neljäsosalla (25 %) alueista. Moni vastaaja mainitsi niistä myös vapaan sanan kentässä. Kolmasosalla alueista metsien roskaisuus (34 %) sekä turvattomuus (31 %) rajoittavat käyttöä paljon tai kohtalaisesti ja melkein yhtä suurella osalla (28 % ja 30 %) vähän. Turvattomuudella viitattiin kyselyssä esimerkiksi kallellaan oleviin puihin ja lasinsiruihin. Maaston kuluneisuus rajoittaa käyttöä vähän, kohtalaisesti tai paljon vajaalla kolmasosalla (29 %) metsäalueista ja muu virkistyskäyttö neljäsosalla (24 %) alueista. Meluisuuden koetaan

rajoittavan käyttöä jossain määrin viidesosalla (20 %) alueista. Turvallisen reitin puuttuminen ei sen sijaan rajoita metsäalueiden käyttöä lainkaan 89 %:lla alueista. Myöskään etäisyyden ei koeta rajoittavan käyttöä lainkaan 81 %:lla alueista. Käyttötiheyden ja reitin pituuden välillä on kuitenkin keskikokoinen negatiivinen korrelaatio (taulukko 6).



Kuva 18. Metsäalueiden käyttöä rajoittavat eniten koiranjätkökset, roskaisuus ja turvattomuus.

Vastaajat pitävät neljäsosaa (26 %) käytetyistä metsäalueista turvattomina. Yleisimmät turvattomuuden syyt ovat lasinsirut (69 % turvattomista alueista) ja huumeneulat (50 % turvattomista alueista). Viidesosalla (21 %) turvattomista alueista myös vapaana kulkevien koirien koetaan aiheuttavan turvattomuutta.

## 7. Keskustelu

### 7.1 Tulosten tulkinta ja suhde aiempaan tutkimukseen

#### 7.1.1 Metsien käyttötiheys ja saavutettavuus

Koulu- ja päiväkotimetsäkyselyjä on toteutettu aiemmin Suomen luonnonsuojeluliiton koordinoiman Koulumetsät arvoonsa -hankkeen yhteydessä (Sahi 2014b). Hankkeen kaupunkipilotteina toimivat Espoo, Helsinki ja Lahti, joissa toteutettiin valtakunnallisen kyselyn lisäksi kaupunkitasoinen kysely (Sahi 2014b, Sahi & Bergman 2013, Lehtikoinen ym. 2014). Tuohon valtakunnalliseen kyselyyn tuli vastauksia 35 paikkakunnalta eripuolilta Suomea. Helsingissä vastaajat olivat kouluja, muissa kaupungeissa päiväkoteja tai päiväkoteja ja kouluja. Kyselyt poikkesivat jonkin verran tämän tutkielman kyselystä, joten tulokset eivät ole kaikilta osin vertailukelpoisia keskenään.

Vantaan päiväkodit käyttävät metsiä paljon ja suurin osa vastanneista vieraileekin metsässä vähintään muutaman kerran viikossa. Tähän vaikuttaa varmasti osaltaan Vantaan varhaiskasvatussuunnitelman (2017) suositus säännöllisistä metsäretkistä. Päiväkotien kartalle rajaamat metsäalueet ovat melko pieniä ja pirstaleisia. Mitä lähempänä alueet sijaitsevat, sitä useammin niillä käydään. Etäisyyttä mitattiin neljällä eri tavalla: piirretyn reitin pituudella, arvioidulla matkan pituudella (monivalintakysymys), kävelymatkan kestolla ja etäisyyden koetulla rajoittavuudella. Kaikki antoivat samansuuntaisen tuloksen, mikä vahvistaa etäisyyden ja käyttötiheyden välistä yhteyttä. Sama yhteys on todettu myös useissa viheralueiden saavutettavuutta tarkastelleissa tutkimuksissa (mm. Grahn & Stigsdotter 2003, Neuvonen ym. 2007, Nielsen & Hansen 2007). Myös Espoon päiväkotimetsäkyselyssä saatiin samansuuntaisia tuloksia, joiden mukaan metsien käyttötiheys harvenee selvästi etäisyyden kasvaessa (Lehtikoinen ym. 2014).

Päiväkotiryhmät kulkevat lähes kaikkiin metsiin kävellen. Tämä asettaa metsien saavutettavuudelle omat rajoitteensa, koska pienet lapset eivät jaksakaan kävellä pitkiä matkoja. Siksi on tärkeää, että metsät sijaitsevat lähellä. Tärkeimpien metsien keskimääräinen etäisyys päiväkodista on 558 metriä eli matka, jonka alle 3-vuotias kävelee 15 minuutissa (Larudottir & Dederichs 2011). Hörnsten ja Fredman (2000) ovat todenneet, että lähellä sijaitseville viheralueille kuljetaan yleensä jalan, mutta etäisyyden kasvaessa auton käyttö matkan

taittamiseen yleistyy. Päiväkotien kohdalla auton käyttäminen, oli kyseessä tilausajo tai julkinen liikenne, voi olla liian kallista sekä hankaloittaa matkantekoa ison lapsiryhmän kanssa.

Metsäalueita käytetään sitä useammin, mitä tärkeämpiä ne päiväkodille ovat ja mitä paremmin ne vastaavat päiväkodin tarpeita. Metsiä käytetään useammin ehkä juuri siksi, että ne ovat tärkeitä ja vastaavat tarpeita. On kuitenkin mahdollista, että alueista on tullut tärkeitä, koska niillä käydään usein. Usein käytettyjen metsien saatetaan myös kokea vastaavan tarpeita paremmin kuin harvoin käytettyjen, koska ne ovat tutumpia. Harvemmin käytettyjen metsien ominaisuuksia ei siis ehkä tunneta yhtä hyvin kuin usein käytettyjen.

Mitä useammin metsäalueella käydään ja mitä tärkeämpi se päiväkodille on, sitä tärkeämpinä roskaantumisen ehkäisemistä ja roskien siivoamista pidetään. Samoin on kulumisen ehkäisemisen kohdalla. Usein käytetyillä alueilla roskaisuus ja kuluneisuus siis häiritsevät enemmän kuin harvemmin käytetyillä alueilla. Toisaalta voi olla, että eniten käytetyillä alueilla näihin seikkoihin kiinnitetään enemmän huomiota. Roskaisuuden on todettu vähentävän viihtyvyyttä ja laskevan viheralueen arvoa sen käyttäjien keskuudessa (Tyrväinen ym. 2007). Lähes kaikilla päiväkotien käyttämillä metsäalueilla roskattomuutta pidetään tärkeänä. Huoli metsien roskaantumisesta ja maaston kulumisesta on tullut selvästi ilmi myös Espoon päiväkotimetsäkyselyssä (Lehikoinen ym. 2014).

Metsäalueilla, joilla myrkyllisten kasvien tai kasvillisuuden tiheyden koetaan rajoittavan käyttöä, käydään harvemmin kuin muilla alueilla. Myrkylliset kasvit voivat olla vaaraksi lapsille, minkä vuoksi alueille, joilla niitä kasvaa ei ehkä haluta mennä kovin usein. Tällaisilla alueilla lapsia on myös valvottava tarkemmin, mikä voi vaikeuttaa päiväkodin henkilökunnan työtä. Kasvillisuuden tiheys sen sijaan voi hankaloittaa alueella liikkumista sekä haitata näkyvyyttä, jolloin lasten valvominen vaikeutuu.

### 7.1.2 Metsien tärkeys

Voimakkain yhteys metsäalueen käyttötiheyteen on alueen tärkeäksi kokemisella. Tämän vuoksi haluttiin selvittää, mitkä tekijät ovat yhteydessä metsäalueen tärkeyteen ja millaisia tärkeimmät metsäalueet ovat. Selvisi, että tärkeimpinä pidetyt alueet ovat keskimäärin

suurempia kuin vähemmän tärkeät alueet. Alueen tärkeys myös lisääntyy koon kasvaessa. Coles ja Bussey (2000) ovat todenneet, että metsän koko vaikuttaa halukkuuteen vierailla siellä. Pieniä metsäalueita ei koeta yhtä houkutteleviksi kuin suurempia. Silti metsän koon ja käyttötiheyden väliltä ei löytynyt yhteyttä. Metsä vastaa kuitenkin päiväkodin tarpeisiin sitä paremmin, mitä suurempi se on.

Suuremman koon lisäksi päiväkodeille tärkeimmät metsäalueet sijaitsevat keskimäärin lähempänä kuin vähemmän tärkeät alueet, mutta kuitenkin kauempana kuin lähimmät käytössä olevat alueet. Etäisyyden ja tärkeyden välillä ei silti todettu yhteyttä. Lyhyt matka ei siis tee metsästä tärkeää, vaan siihen vaikuttavat muut tekijät, kuten metsän erilaiset ominaisuudet. Etäisyyden ja käyttötiheyden välillä kuitenkin on yhteys, kuten aiemmin todettiin. Liian pitkä matka estää käyttämästä kaukana sijaitsevia metsiä, jotka voisivat mahdollisesti olla päiväkodille tärkeitä. Näiden alueiden tärkeyttä ei kuitenkaan pystytä määrittämään, koska alueilla ei käydä koskaan. Tätä kautta etäisyyden ja tärkeyden välillä on yhteys, vaikkei se tuloksissa ilmenekään. Vain riittävän lähellä sijaitsevat metsät voidaan määritellä tärkeiksi.

Metsäalueen pinta-alan ja reitin pituuden välillä on positiivinen korrelaatio eli pinta-alan kasvaessa myös reitin pituus kasvaa. Suuremmille alueille ollaan ehkä valmiita kulkemaan pidempi matka kuin pienemmille, koska ne vastaavat paremmin päiväkodin tarpeita ja ovat tärkeämpiä kuin pienemmät.

Metsäalue on sitä tärkeämpi, mitä paremmin se vastaa päiväkodin tarpeita. Alueen tärkeys lisääntyy myös pinnanmuotojen vaihtelevuuden, kasvillisuuden monipuolisuuden ja luonnontilaisuuden kaltaisuuden lisääntyessä. Monimuotoisuuden ja luonnontilaisuuden säilyminen ovat metsien säilymisen ohella päiväkotien keskuudessa tärkeimmät metsäalueita koskevat tavoitteet. Monimuotoisuus vaikuttaa muun muassa metsien tarjoamien ekosysteemipalveluiden laatuun (Niemelä ym. 2009) sekä vähentää allergioiden ja astman yleisyyttä metsissä liikkuvien lasten keskuudessa (mm. Hanski ym. 2012, Haahtela 2013, Tischer ym. 2017). Monimuotoisuuden säilyttäminen on tärkeä tavoite myös kaikilla aluesuunnittelun tasoilla (MRL). Vaihtelevat pinnanmuodot tekevät ympäristöstä kiinnostavan ja edistävät lasten motorista kehitystä (Fjørtoft 2001). Päiväkodit, kuten muutkin metsien käyttäjäryhmät (Tyrväinen ym. 2005), arvostavat vaihtelevia ja monimuotoisia metsiä, joita ei juurikaan ole muokattu ihmisen toimesta. Täysin



luonnontilaisia metsiä Vantaalla on kuitenkin hyvin niukasti (Vantaan kaupungin ympäristökeskus 2010).

Metsäalueen tärkeyteen on yhteydessä myös päiväkodin käytössä olevien metsäalueiden määrä. Mitä vähemmän metsäalueita on käytössä, sitä tärkeämpiä ne ovat. Ainoan käytössä olevan metsäalueen menettämisen pelko voi olla suurempi ja alue muodostua tärkeämmäksi kuin useita alueita käytettäessä. Kun alueita on käytössä monta, yksittäisen alueen tärkeys ei korostu yhtä paljon. Mielenkiintoista on myös se, että metsäalueen koon pienentyessä käytettyjen metsäalueiden määrä kasvaa. Yksi pieni metsä ei ehkä tarjoa päiväkodille kaikkea, mitä se tarvitsee, jolloin on käytettävä useita metsäalueita. Yhdessä metsässä saatetaan käydä keräämässä askartelumateriaalia, toisessa leikkimässä ja kolmannessa tutustumassa erilaisiin kasvi- ja eläinlajeihin. Voi myös olla, etteivät kaikki päiväkodin ryhmät mahdu samalle pienelle alueelle yhtä aikaa, jolloin on hajaannuttava usealle alueelle. Mitä pienempi metsäalue on, sitä suurempi käyttöpaine sille kohdistuu säännöllisessä käytössä. Niemelän ym. (2009) mukaan tämä voi johtaa metsän liialliseen kulumiseen, jolloin se ei pysty enää uusiutumaan ja ekosysteemipalvelujen laatu kärsii. Päiväkotiryhmien aiheuttaman käyttöpaineen jakautuminen usealle pienelle alueelle yhden sijasta suojelee alueita liialliselta kulumiselta ja monimuotoisuuden heikkenemiseltä.

Metsäalueen tärkeyden ja metsään kuljetun matkan turvallisen osuuden välillä on negatiivinen korrelaatio. Tämä voi tarkoittaa sitä, että tärkeimmille alueille ollaan valmiita kulkemaan turvattomampaa reittiä kuin vähemmän tärkeille. Myös meluisuus korreloi negatiivisesti alueen tärkeyden kanssa. Hiljaisemmat alueet ovat siis päiväkodeille tärkeämpiä kuin meluisat. Meluisuus liittyy usein metsän kokoon: pienet metsäalueet eivät riitä vaimentamaan esimerkiksi liikenteen melua yhtä hyvin kuin suuret alueet (Nowak & Dwyer 2007). Melu voi häiritä metsässä tapahtuvaa opetusta ja leikkiä tai olla muutoin stressaavaa, mikä vähentää meluisten metsien tärkeyttä. Tyrväisen ym. (2007) mukaan meluisuus vähentää lähimetsien ja muiden viheralueiden koettua arvoa ja viihtyisyyttä.

Metsien tärkeys päiväkodeille tulee ilmi tuloksissa selvästi. Suurinta osaa metsäalueista pidetään erittäin tärkeinä ja loppujakin melko tai hieman tärkeinä. Myös lähes kaikkien metsäalueiden säilyminen oli päiväkodeille erittäin tärkeää, jotta metsiä voidaan käyttää jatkossakin. Huoli metsien säilymisestä tiivistyvässä kaupunkirakenteessa tuli esille monessa vastauksessa. Sama oli nähtävissä Espoon päiväkotimetsäkyselyssä (Lehikoinen ym. 2014).

Tärkeimmät metsäalueet eroavat muista käytetyistä alueista monella tavalla. Tärkeimmillä alueilla on muita alueita yleisemmin kaatuneita puunrunkoja ja lahopuuta sekä kiinnostavia eläin-, kasvi- tai sienilajeja. Myös Espoon päiväkotimetsäkyselyssä nämä ominaisuudet olivat tyypillisiä tärkeimmille metsille (Lehikoinen ym. 2014). Lisäksi tärkeimmillä alueilla hyvät polkureitit, suunnistusmaastot sekä hiihtoladut ovat yleisempiä kuin muilla alueilla. Metsän monimuotoisuus on päiväkodeille tärkeää, mikä näkyy myös lahopuun ja monipuolisen lajiston yleisyytenä tärkeimmillä alueilla. Monimuotoisuus ylläpitää monia metsän tarjoamia ekosysteemipalveluita (Mace ym. 2012), joita päiväkoditkin hyödyntävät. Monimuotoinen metsä tarjoaa hyvät edellytykset opetukselle, kasvatukselle, leikille, rauhoittumiselle ja luontoelämyksille. Vesielementti, kuten järvi, joki tai puro, on tärkeimmillä metsäalueilla harvinaisempi kuin muilla alueilla. Voi olla, että esimerkiksi hukkumisvaaran vuoksi päiväkotiryhmät eivät hakeudu veden äärelle. Pienten lasten kanssa riskinä saattaa olla myös vaatteiden kastuminen, jolloin retki jouduttaisiin ehkä keskeyttämään.

### 7.1.3 Metsien käytön syyt ja rajoitteet

Metsäalueiden käytön syyt vaihtelevat alueen tärkeyden mukaan. Tärkeimmillä alueilla soveltuvuus opetuskäyttöön, ympäristön viihtyisyys ja sopiva koko ovat yleisempiä syitä käytölle kuin vähemmän tärkeillä alueilla. Sopiva koko ei kerro onko alue suuri vai pieni. Tulosten perusteella tärkeimmät metsäalueet ovat kuitenkin keskimäärin muita alueita suurempia. Sopiva etäisyys on yleisin syy kaikkien metsäalueiden käytölle niiden tärkeydestä riippumatta ja ylivoimaisesti yleisin syy vain hieman tärkeillä metsäalueilla vierailuun. Tärkeimmät alueet sijaitsevat keskimäärin lähempänä kuin muut alueet, mutta kauempana kuin lähimmät käytössä olevat metsät. Kaikki lähimmät metsät eivät siis välttämättä ole tärkeimpiä. Voikin olla, että vähiten tärkeiden alueiden kohdalla sopiva etäisyys tarkoittaa lyhyttä matkaa, joka on ainoa houkutin alueella käymiseksi. Metsässä ei välttämättä ole paljonkaan elementtejä, jotka tekevät siitä päiväkodille sopivan, mutta läheisen sijainnin vuoksi se on käyttökelpoinen.

Metsäalueiden käyttöä ylivoimaisesti eniten rajoittava tekijä on koiranjätökset, jotka aiheuttavat tyytymättömyyttä viheralueilla myös muiden käyttäjäryhmien keskuudessa (Tyrväinen ym. 2007). Pienet lapset leikkivät maassa, kaatuvat helposti eivätkä välttämättä

osaa varoa jätöksiä kuten aikuiset. Jätökseen kaatuminen saattaa pahimmassa tapauksessa keskeyttää koko metsäretken, kun vaatteita täytyy lähteä puhdistamaan tai vaihtamaan. Myös roskaisuuden ja turvattomuuden kerrotaan rajoittavan käyttöä melko yleisesti. Roskainen metsä ei ole viihtyisä eikä luonnonmukainen ympäristö. Lasinsirut, huumeneulat, vapaana juoksevat koirat ja muut turvattomuutta aiheuttavat tekijät voivat olla vaaraksi lapsille, jolloin turvattomille metsäalueille ei haluta mennä. Metsien käyttöä rajoittaa myös muu virkistyskäyttö, jolla saatetaan tarkoittaa juuri roskaajia ja koiranulkoiluttajia. Lisäksi vajaalla kolmasosalla alueista maaston kuluneisuus rajoittaa alueen käyttöä jossain määrin. Monet edellä mainituista metsien käyttöä rajoittavista tekijöistä ovat tyypillisiä paljon käytetyille metsille, joissa käyttöpainne on suuri (Arnberger 2006).

## **7.2 Tulosten käytännön merkitys**

Vantaalla ei ole aiemmin tutkittu päiväkotien metsien käyttöä, joten aiheesta ei tiedetty etukäteen paljonkaan. Tutkielman tärkein anti Vantaan kaupungille on päiväkotien käyttämien metsien sijainnin määrittäminen sekä metsien tärkeyteen ja käyttötiheyteen yhteydessä olevien tekijöiden selvittäminen. Tärkeä tieto on myös se, että metsät ovat päiväkodeille todella tärkeitä ja niitä käytetään paljon. Metsien ja niiden monimuotoisuuden toivotaan säilyvän myös jatkossa.

Kartalle rajatut metsäalueet voidaan huomioida käynnissä olevassa yleiskaavatyössä ja mahdollisuuksien mukaan säilyttää päiväkoteja ja muita käyttäjäryhmiä hyödyttävinä ekosysteemipalveluina. Täytyy kuitenkin muistaa, että kyselyyn vastasi vain alle puolet kaikista Vantaan päiväkotien toimipisteistä, joten läheskään kaikkia päiväkotien käyttämiä metsäalueita ei saatu kartoitettua. Lisäksi muut varhaiskasvatuksen ryhmät, kuten perhepäivähoito, avoimet päiväkodit sekä asukaspuistot, jäivät tutkielman ulkopuolelle. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin karkeasti arvioida, mitkä metsät ovat vastaamattomille päiväkodeille tärkeitä. Nyrkkisääntönä voidaan pitää läheistä sijaintia ja mahdollisuuksien mukaan vähintään kolmen hehtaarin kokoa sekä luonnon monimuotoisuutta. Yleiskaavatyössä on tärkeää huomioida myös koulujen käyttämät metsäalueet, joita ei käsitelty tässä tutkielmassa.

Etäisyys on merkittävä metsien käyttötiheyteen yhteydessä oleva tekijä, joten siihen on kiinnitettävä erityistä huomiota alueiden suunnittelussa. Enintään 300 metriä pidetään sopivana etäisyytenä lähimetsään ja muille viheralueille. Lähes kaikilla vastanneista päiväkodeista tämä kriteeri täyttyy, mutta silti suurin osa käytetyistä metsistä sijaitsee yli 300 metrin etäisyydellä. Lähimmät metsät eivät siis jostain syystä sovellu päiväkotien käyttöön yhtä hyvin kuin hieman kauempana sijaitsevat. Syynä voi olla esimerkiksi lähimpien metsien suuren kulutuspaineen aiheuttama maaston kuluneisuus ja monimuotoisuuden heikentyminen, metsän roskaisuus, liian pieni koko tai turvattomuus. Tämän vuoksi suunnittelutyössä ei pidä valita säilytettäviä metsiä pelkän 300 metrin etäisyyden perusteella, vaan on huomioitava myös metsän muut ominaisuudet. On myös otettava huomioon, että todellinen matka metsäalueelle on useimmiten huomattavasti pidempi kuin linnuntietä mitattu. Lähellä sijaitsevan metsän ja päiväkodin välissä saattaa olla esimerkiksi vilkasliikenteinen tie, jolloin metsään joudutaan ehkä kulkemaan kaukana olevan alikulun tai sillan kautta.

Lähimetsien säilyminen on tulosten perusteella päiväkodeille ensiarvoisen tärkeää. Myös metsien monimuotoisuuden ja luonnonmukaisuuden tärkeys korostui vastauksissa. Onkin tärkeää, että päiväkotien läheisyydessä säilytetään riittävän suuria metsäalueita, jotka pystyvät ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta. Metsien on sijaittava lähellä päiväkotia, koska niiden käyttö vähenee etäisyyden kasvaessa. Tämän vuoksi metsien säilyttäminen myös rakennetun ympäristön keskellä on tärkeää. Tavoite on ristiriidassa vallalla olevan kaupunkirakenteen tiivistämistavoitteen kanssa. Lähimetsät ovat kuitenkin monelle lapselle ainoa luontokosketus, jonka pohjalta luontosuhde ja ympäristötietoisuus rakentuvat, joten alueiden säästäminen ekosysteemipalveluna on erityisen tärkeää.

## **7.3 Aineiston ja menetelmien arviointi**

### **7.3.1 Aineiston keruuseen ja käsittelyyn liittyvät ongelmat**

Suurimmat ongelmat tutkimuksen toteuttamisessa liittyivät aineiston keruuseen. Kyselyohjelman ominaisuudet asettivat rajoitteita kyselyn rakenteelle sekä käytettävyydelle. Vaikka kyselystä pyrittiin tekemään helppokäyttöinen ja ohjeista selkeät ja yksityiskohtaiset, vastaamisessa, erityisesti karttamerkintöjen tekemisessä, ilmeni ongelmia. Tämä johtuu

luultavasti karttaohjelmien vieraudesta vastaajille. Aluerajaukset oli tehty vaihtelevalla tarkkuudella, koska vastaajat pystyivät itse lähentämään ja loitontamaan karttaa. Rajaustarkkuuteen saattoivat vaikuttaa myös vastaajien ATK-aidot, kartanlukutaidot sekä kiire. Osaan alueista oli rajattu useita metsiä, rakennuksia, pelloja ja teitä. Alueiden korjausvaiheessa ylimääräiset maankäyttömuodot poistettiin. Joissain tapauksissa vaikutti siltä, että vastaaja tarkoitti koko metsää, vaikka olikin rajannut siitä suurpiirteisesti vain osan. Alueita ei kuitenkaan voitu laajentaa, koska ohjeessa nimenomaan painotettiin rajaamaan vain käytetty alue. Osa käytetyistä metsistä saattaa siis todellisuudessa olla suurempia, mikä voi vaikuttaa myös muihin tuloksiin. Tällaisia alueita ei kuitenkaan ollut kovin montaa, joten vaikutus tuskin on kovin suuri. Kahdelta vastaajalta alueet ja reitit jäivät merkitsemättä kokonaan, vaikka he vastasivat käyttävänsä metsiä.

Myös reittien piirtämisessä ilmeni ongelmia. Osa oli jättänyt reitit kokonaan piirtämättä tai piirretty reitti koostui useasta viivasta tai oli jäänyt kesken. Selkeät tapaukset korjattiin, mutta puuttuvia reittejä ei lisätty, koska ei voitu tietää, mitä reittiä pitkin metsään kuljetaan. Käytetty reitti vaikuttaa oleellisesti matkan pituuteen, joka oli yksi tutkimuksen kiinnostuksen kohteista.

Muistutuskirjeistä huolimatta vain hieman alle puolet kaikista päiväkotien toimipisteistä vastasi kyselyyn. Vantaan kaupungin varhaiskasvatuksen edustajan mukaan syynä tähän oli joko ajanpuute tai laitteiden toimimattomuus. Kyselyyn olisi tarvittu 100 %:n vastausprosentti, jotta kaikki päiväkotien käyttämät metsät olisi saatu merkittyä kartalle. Kunnallisten päiväkotien vastausprosentti kaikilla paitsi yhdellä suuralueella oli yli 50, joten tulosten yleistettävyyden perusjoukkoon (kunnallisiin päiväkoteihin) on kuitenkin melko hyvä. On silti otettava huomioon, että vastaajajoukkoon ovat voineet valikoitua ne päiväkodit, jotka käyttävät metsiä enemmän ja kokevat ne tärkeämmiksi kuin vastaamatta jättäneet päiväkodit.

Kysely lähetettiin päiväkodin johtajille, joita ohjeistettiin lähettämään se edelleen kaikkiin johtamiinsa toimipisteisiin. Ei kuitenkaan voida olla varmoja, että kysely on saavuttanut jokaisen toimipisteen. Osa päiväkodeista on voinut myös antaa yhden yhteisen vastauksen kaikkien toimipisteidensä puolesta. Tuloksiin voi vaikuttaa lisäksi vastaajaksi valikoitunut henkilö. Hän ei välttämättä ole tiennyt kaikkia päiväkodin käyttämiä metsäalueita tai osannut vastata niihin liittyviin kysymyksiin.

### 7.3.2 Menetelmien arviointi

Kvantitatiivisia menetelmiä käytettäessä tulkinnanvaraisuuteen liittyvät virheet ovat vähäisiä. Tilastolliset analyysit ovat myös helposti toistettavissa. Kyselyvastausten koodausvaiheessa virheet ovat huolellisesta työskentelystä huolimatta mahdollisia, mikä voi vaikuttaa tutkimuksen reliabiliteettiin. Analyysien tulosten tarkastelussa mahdolliset koodausvirheet tulevat kuitenkin usein esille. Paikkatietoanalyyseissa lähimmän metsän määrittämisessä on laskettu etäisyys linnuntietä. Siksi tulosta ei voida täysin rinnastaa päiväkotien piirtämiin reitteihin. Reitit antavat todenmukaisemman kuvan matkan pituudesta, koska matkaa on harvoin mahdollista kulkea linnuntietä. Etäisyysanalyyseissa on lisäksi käytetty vain Vantaan metsiä. Osalla päiväkodeista lähin metsä voi sijaita naapurikunnan puolella.

Tutkimuksen päätavoitteena oli kartoittaa päiväkotien käyttämät metsäalueet ja selvittää niiden ominaispiirteitä. Tässä onnistuttiin, joten tutkimuksen validiteettia voidaan pitää hyvänä. Tutkimuksessa käytettiin myös laajasti erilaisia mittareita, joten saadut tulokset ovat monipuolisia. Muun muassa alueiden koko ja niille johtavien reittien pituus määritettiin tarkasti, mitä ei aiemmissa aiheita käsittelevissä tutkimuksissa ole tehty. Lisäksi tuloksissa käsiteltiin päiväkoteja omana ryhmänään eikä koulujen kanssa yhdessä. Näin saatiin tietoa nimenomaan päiväkotien metsien hyödyntämisestä, jota on tutkittu vähemmän kuin koulujen.

### 7.4 Lisätutkimuksen tarve

Vantaan osalta olisi tärkeää kartoittaa kaikki päiväkotien ja koulujen käyttämät metsäalueet, jotta ne voitaisi huomioida aluesuunnittelussa. Nyt kerättyä aineistoa voidaan hyödyntää analysoimalla koulujen vastaukset samoin kuin päiväkotien. Näin voidaan selvittää missä ja millaisia vastanneiden koulujen käyttämät metsät ovat ja millaisia asioita koulut metsissä arvostavat. Tulosten perusteella pystytään arvioimaan, millaisia metsiä olisi hyvä säästää opetuskäyttöön. Olisi myös kiinnostavaa selvittää miten päiväkotien ja koulujen metsien käyttö ja käytetyt metsät eroavat toisistaan.

Päiväkotien ja koulujen lisäksi olisi hyödyllistä tutkia muidenkin metsien käyttäjäryhmien tarpeita ja määrittää missä ja millaisia niiden käyttämät metsät ovat. Tulosten perusteella voitaisi määrittää millaisia alueita tiivistyillä kaupunkialuilla kannattaisi säästää

ensisijaisesti, jotta ne tyydyttäisivät mahdollisimman monien käyttäjien tarpeet ja turvaisivat lisäksi luonnon monimuotoisuuden säilymisen. Voivatko molemmat tavoitteet täytyä samoilla alueilla? Ovatko siis monimuotoiset alueet virkistyskäyttöön sopivia ja asukkaiden tarpeet täyttäviä? Nyt tehdyn tutkimuksen perusteella ainakin päiväkotien tarpeet kulkevat käsi kädessä monimuotoisuuden kanssa.

Koulujen metsien käyttöä on tutkittu jonkin verran, mutta päiväkotien osalta tutkimus on jäänyt vähäiseksi. Päiväkotien metsien käyttöä olisi kiinnostavaa tutkia koko maan laajuisesti ja tehdä vertailuja paikkakunnittain ja alueittain. Tämä edellyttäisi saman tutkimuksen toteuttamista kaikilla tutkituilla alueilla sekä riittävän suurta vastausprosenttia. Suomen luonnonsuojeluliiton valtakunnallisessa kyselyssä vastaajia oli lähes kaikilta osallistuneilta paikkakunnilta niin vähän (Sahi ja Liimatta 2012), ettei tulosten vertaileminen olisi ollut mielekästä. Vastaajiksi olivat myös valikoituneet vapaaehtoiset aiheesta kiinnostuneet päiväkodit ja koulut, joiden metsien käyttö saattaa erota keskimääräisestä. Metsävierailujen vaikutusta lasten luontosuhteen ja ympäristötietouden kehittymiseen olisi myös kiinnostavaa selvittää tarkemmin. Mitkä tekijät edistävät hyvän luontosuhteen kehittymistä? Miten suuri merkitys metsäkäyntien tiheydellä on? Entä onko väliä, millainen metsä on ja mitä siellä tehdään? Olisi myös kiinnostavaa selvittää lasten ympäristövastuullisuutta heidän kasvettuaan aikuisiksi ja tutkia onko päiväkotiaikaisilla metsäkäynneillä tähän yhteyttä.

## 8. Yhteenveto

Vantaan päiväkodit käyttävät metsiä paljon ja metsät ovatkin niille erittäin tärkeitä ympäristöjä. Yli puolet päiväkodeista käy metsässä muutaman kerran viikossa tai useammin. Metsissä käydään sitä useammin, mitä lähempänä ne ovat, mitä tärkeämpiä ne päiväkodille ovat ja mitä paremmin ne vastaavat päiväkodin tarpeita. Suuremmat metsäalueet vastaavat tarpeita paremmin ja ovat tärkeämpiä kuin pienemmät. Päiväkodit arvostavat metsissä luonnon monimuotoisuutta, luonnonmukaisuutta, roskattomuutta, pinnanmuotojen vaihtelevuutta ja ympäristön viihtyisyyttä. Nämä ominaisuudet ovatkin yhteydessä metsän tärkeyteen. Tärkeimmät metsäalueet ovat suuremman kokonsa lisäksi myös keskimäärin lähempänä kuin vähemmän tärkeät alueet. Kaikkein lähimpänä sijaitsevat metsäalueet eivät silti välttämättä ole lainkaan päiväkodin käytössä, mikä voi johtua metsän soveltumattomuudesta päiväkodin tarpeisiin. Metsien käyttöä rajoittavat eniten roskaisuus, koirien jätökset, turvattomuus ja maaston kuluneisuus. Nämä ovat tyypillisiä ominaisuuksia metsille, joissa käyttöpaine on suuri.

Päiväkodeilla on suuri huoli metsäalueiden säilymisestä. Kaupunkirakenteen tiivistyessä riittävän suurten ja monimuotoisten metsien säilymiseen rakennetun ympäristön keskellä olisikin kiinnitettävä erityistä huomiota. Kiistattomien terveysvaikutustensa ja muiden tarjoamiensa ekosysteemipalveluiden vuoksi lähimetsien säilyttäminen hyödyttää päiväkotien lisäksi myös muita käyttäjäryhmiä ja lopulta koko yhteiskuntaa.



## Kirjallisuus

- Aho, S., Alku, A. & V. Yli-Pelkonen (2011). Näkökulmia kaupunkirakenteen tiivistymiseen Helsinginseudulla. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. *Aalto-yliopiston julkaisusarja* 7/2011. 158 s.
- Arnberger, A. (2006). Recreation use of urban forests: an inter-area comparison. *Urban Forestry & Urban Greening* 4: 3, 135–144.
- Balfors, B., Mörtberg, U., Gontier, M. & P. Brokking (2005). Impacts of region-wide urban development on biodiversity in strategic environmental assessment. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 7: 2, 229–246.
- Stanners, D. A. & P. Bourdeau (1995; toim.). *Europe's Environment – The Dobris Assessment*. 676 s. European Environment Agency, Copenhagen.
- Ben-Akiva, M. E. & S. R. Lerman (1979). Disaggregate travel and mobility-choice models and measures of accessibility. *Teoksessa* Hensher, D. A. & P. R. Stopher (toim.): *Behavioural travel modelling*, 654–679. Croom Helm, London.
- Bertolini, L., F. le Clercq & L. Kapoen (2005). Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. *Transport Policy* 12: 3, 207–220.
- Bohannon, R. (1997). Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20–79 years: reference values and determinants. *Age and Ageing* 26: 15–19.
- Brouwer, R., Brander, L., Kuik, O., Papyrakis, E. & I. Bateman (2013). A synthesis of approaches to assess and value ecosystem services in the EU in the context of TEEB. Final report. Luettu 20.12.2017.  
<<http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/EU%20Valuation.pdf>>
- Burns, L. D. (1979). Transportation, temporal, and spatial components of accessibility. 152 s. Lexington Books, Lexington.
- Cantell, H. (2011). Lapsuus ja nuoruus ympäristösuhteen perustana. *Teoksessa* Niemelä, J., Furman, E., Halkka, A., Hallanaro, H. & S. Sorvari (toim.): *Ihminen ja ympäristö*, 332–336. Gaudeamus, Helsinki.
- Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited: a review of research on sources of environmental sensitivity. *The Journal of Environmental Education* 29: 3, 11–21.

- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2. p. 567 s. Lawrence Erlbaum Associates, United States of America.
- Coles, R. & S. Bussey (2000). Urban forest landscapes in the UK – progressing the social agenda. *Landscape and Urban Planning*, 52: 2–3, 181–188.
- Dalvi, M. Q. & K. M. Martin (1976). The measurement of accessibility: Some preliminary results. *Transportation* 5: 1, 17–42.
- Dempsey, J. & M. M. Robertson (2012). Ecosystem services: tensions, impurities, and points of engagement within neoliberalism. *Progress in Human Geography* 36: 6, 758–779.
- Ehrlich, P. R. & H. A. Mooney (1983). Extinction, substitution, and ecosystem services. *BioScience* 33: 4, 248–254.
- Esri (2017). How Union works. Luettu 6.11.2017.  
<<http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/analysis-toolbox/how-union-analysis-works.htm>>
- European commission (2008). Case Forest – pedagogics towards sustainable development. Final report. Education and Culture DG and Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.
- Faehnle, M., Bäcklund, P. & L. Tyrväinen (2011). Looking for the role of nature experiences in planning and decision making: A perspective from the Helsinki Metropolitan Area. *Sustainability: Science, Practice, & Policy* 7: 1, 45–55.
- FAO (2000). FAO = Food and Agriculture Organization of the United Nations. On definitions of forest and forest change. Forest Resources Assessment Programme, working paper 33. United Nations, Forestry Department.
- Fjørtoft, I. (2001). The natural environment as a playground for children: the impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal* 29: 2, 111–117.
- Geurs, K. T. & B. van Wee (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography* 12: 2, 127–140.
- Grahn, P. & U. Stigsdotter (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry and Urban Greening* 2: 1, 1–18.
- Grant, G. (2012). *Ecosystem services come to town: greening cities by working with nature*. 238 s. Wiley-Blackwell.

- Haahtela, T., Holgate, S., Pawankar, R., Akdis, C. A., Benjaponpitak, S., Caraballo, L., Demain, J., Portnoy, J., von Hertzen, L. & WAO Special Committee on Climate Change and Biodiversity (2013). The biodiversity hypothesis and allergic disease: world allergy organization position statement. *World Allergy Organizational Journal* 6: 5.
- Hakala, H. & J. Välimäki (2003). *Ympäristön tila ja suojele Suomessa*. 446 s. Gaudeamus, Helsinki.
- Hamberg, L. (2009). *The effects of habitat edges and trampling intensity on vegetation in urban forests*. 32 s. Väitöskirja. Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto.
- Hamberg, L. & I. Löfström (2009). Monimuotoisuuden ja metsän eri käyttömuotojen yhteensovittaminen kuntien virkistysmetsissä ja valtion retkeilyalueilla. Metlan työraportteja 113. Metsäntutkimuslaitos. Luettu 30.1.2017.  
<<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp113.pdf>>
- Hamberg, L. & I. Löfström (2012). Taajamametsät – määritelmä ja tyypilliset piirteet. *Teoksessa* Hamberg, L., Löfström, I. & Häkkinen I. (toim.): *Taajamametsät – suunnittelu ja hoito*, 10–13. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Hamberg, L. & L. Tyrväinen (2012). Taajamametsien merkitys. *Teoksessa* Hamberg, L., Löfström, I. & Häkkinen I. (toim.): *Taajamametsät – suunnittelu ja hoito*, 14–21. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Handy, S. (2002). *Accessibility- vs. mobility-enhancing strategies for addressing automobile dependence in the U.S.* Prepared for the European Conference of Ministers of Transport. Paris, France.
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners* 25: 2, 73–76.
- Hanski, I., von Hertzen, L., Fyhrquist, N., Koskinen, K., Torppa, K., Laatikainen, T., Karisola, P., Auvinen, P., Paulin, L., Mäkelä, M. J., Vartiainen, E., Kosunen, T. U., Alenius, H. & T. Haahtela (2012). Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109: 21, 8334–8339.
- Hartig, T., van den Berg, A. E., Hagerhall, C. M., Tomalak, M., Bauer, N., Hansmann, R., Ojala, A., Syngollitou, E., Carrus, G., van Herzele, A., Bell, S., Camilleri Podesta, M. T. & G. Waaseth (2010). Health benefits of nature experience: psychological, social and cultural processes. *Teoksessa* Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., de Vries, S., Seeland, K. & J. Schipperijn (toim.): *Forests, trees and human health*, 127–168. Springer, Dordrecht.

- Hauru, K., Lehvävirta, S., Korpela, K. & D. J. Kotze (2012). Closure of view to the urban matrix has positive effects on perceived restorativeness in urban forests in Helsinki, Finland. *Landscape and Urban Planning* 107: 4, 361–369.
- Heinonen, J. (2012). *The impacts of urban structure and the related consumption patterns on the carbon emissions of an average consumer*. Väitöskirja. 98 s. Aalto University publication series Doctoral Dissertations 25/2012. Maankäyttötieteiden laitos, Aalto-yliopisto.
- Hörnsten, L. & P. Fredman (2000). On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning* 51: 1, 1–10.
- Jäppinen, J-P., Tyrväinen, L., Reinikainen, M. & A. Ojala (2014; toim.). *Luonto lähelle ja terveydeksi. Ekosysteemi-palvelut ja ihmisen terveys*. Argumenta-hankkeen (2013–2014) tulokset ja toimenpidesuosituksset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35, Helsinki.
- Kahila, M. & M. Kyttä (2009). SoftGIS as a bridge-builder in collaborative urban planning. *Teoksessa*: Geertman, S. & J. Stillwell (toim.): *Planning Support Systems: Best Practice and New Methods*, 389–411. Springer, Dordrecht.
- Kwan, M-P. & J. Weber (2003). Individual accessibility revisited: implications for geographical analysis in the twenty-first century. *Geographical Analysis* 35: 4, 341–353.
- Larusdottir, A. R., & A.S. Dederichs (2011). Evacuation dynamics of children – walking speeds, flows through doors in daycare centers. *Teoksessa* Peacock, R. D., Kuligowski E. D. & J. D. Averill (toim.): *Pedestrian and Evacuation Dynamics*, 139–147. Springer, Boston, MA.
- Lee, J., Li, Q., Tyrväinen, L., Tsunetsugu, Y., Park, B-J., Kagawa, T. & Y. Miyazaki (2012). Nature therapy and preventive medicine. *Teoksessa* Maddock J. (toim.): *Public health – Social and behavioral health*, 325–350.
- Lehikoinen, M., Luukkonen, K., & V. Sahi (2014). *Tärkeät lähimetsät – Espoon koulu- ja päiväkotimetsäselvitys 2013*. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 3/2014.
- Louv, R. (2008). *Last child in the woods. Saving our children from nature-deficit disorder*. 2. p. 391 s. Workman Publishing Company, New York.
- Luonnonsuojelulaki 1996/1096. Suomen säädöskokoelma. Luettu 19.12.2017.  
<<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>>

- LYKE (2017). Luonto ja ympäristökasvatuksen tukiverkosto. Luettu 10.2.2017.  
<<http://www.luontokoulut.fi/>>
- Löfström, I. & R. Asikainen (2012). Suojametsien ja rakennettavien metsien hoito. *Teoksessa* Hamberg, L., Löfström, I. & Häkkinen I. (toim.): *Taajamametsät – suunnittelu ja hoito*, 116–121. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Maanmittauslaitos 2016. Maastotietokanta, 1:10 000. Luettu 9.11.2017.  
<<http://www.nic.funet.fi/index/geodata/mml/maastotietokanta/2016>>
- Mace, G. M., Norris, K. & A. H. Fitter (2012). Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. *Trends in Ecology & Evolution* 27: 1, 19–26.
- Malmivaara-Lämsä, M. (2008). *Effects of recreational use and fragmentation on the understorey vegetation and soil microbial communities of urban forests in southern Finland*. Väitöskirja. 39 s. Dissertationes Forestales 54. Biotieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto.
- Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & H. Särkkä (2007). *Oppimista tukevat ympäristöt: johdatus oppimisympäristöajatteluun*. 155 s. Opetushallitus, Helsinki.
- Metsälaki 1996/1093. Suomen säädöskokoelma. Luettu 19.12.2017.  
<<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>>
- Metsäntutkimuslaitos (2011). Suomen metsät 2011. Kestävän metsätalouden kriteereihin ja indikaattoreihin perustuen. Maa- ja metsätalousministeriö ja Metsäntutkimuslaitos.
- Millenium Ecosystem Assessment* (2005). Ecosystems and human well-being; synthesis. Island Press, Washington D.C.
- Mindali, O., Raveh, A. & I. Salomon (2003). Urban density and energy consumption: a new look at old statistics. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 38: 2, 143–162.
- MRL 1999 = Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132. Luettu 19.12.2017.  
<<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>>
- Mäkynen, A. (2017). *Vantaan viherrakenneselvitys*. 79 s. Vantaan kaupungin kaupunkisuunnittelu ja yleiskaavoitus.
- Neuvonen, M., Sievänen, T., Tönnö, S. & T. Koskela (2007). Access to green areas and the frequency of visits – a case study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening* 6: 4, 235–247.

- Nielsen, T. & K. Hansen (2007). Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. *Health & Place* 13: 4, 839–850.
- Niemelä, J. (1999). Is there a need for a theory of urban ecology? *Urban Ecosystems* 3, 57–65.
- Niemelä, J., Tyrväinen, L. & H. Schulman (2009). Ekologisella ja kokemuksellisella tiedolla laatua kaupunkiympäristöön. *Teoksessa* Faehnle M., Bäcklund P. & M. Laine (toim.): *Kaupunkiluontoa kaikille* 9–18.
- Niemelä, J., Saarela, S-R., Söderman, T., Kopperoinen, L., Yli- Pelkonen, V., Väre, S. & D. J. Kotze (2010). Using the ecosystem services approach for better planning and conservation of urban green spaces: A Finland case study. *Biodiversity and Conservation* 19: 11, 3225–3243.
- Niemenmaa, V. (2005). *Helsingin paikallisagenda. Tarina osallistumisesta ja suunnittelun subjektiivisuudesta*. Väitöskirja. 269 s. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja. Teknillinen korkeakoulu.
- Nordström, H. (2004). Ympäristökasvatuksen toimintamalleja. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Ympäristökasvatuksen käsikirja*, 116–142.
- Nowak, D. J. & J. F. Dwyer (2007). Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. *Teoksessa* Kuser, J. E. (toim.): *Urban and community forestry in the northeast*, 25–46. Springer, Boston, MA.
- Nuotio, A-K. (2007; toim.). *Viheralueiden hoitoluokitus*. 58 s. Viherympäristöliitto ry, Helsinki.
- O’Brien, L. (2009). Learning outdoors: the forest school approach. *Education* 1–3, 37:1, 45–60.
- Ojala, A. (2005). Vantaan luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Vantaan kaupungin ympäristökeskus ja kaupunkisuunnittelu. Luettu 20.12.2017. <[http://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/119017\\_Luonnon\\_monimuotoisuus\\_raportti\\_2005.pdf](http://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/119017_Luonnon_monimuotoisuus_raportti_2005.pdf)>
- Opetushallitus (2016a). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2016*. Määräykset ja ohjeet 2016: 17. Helsinki.
- Opetushallitus (2016b). *Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Määräykset ja ohjeet 2016: 1. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. 284 s. Routledge, London and New York.

- Parfitt, J. (1997). Questionnaire design and sampling. *Teoksessa*: Flowerdew, R. & D. Martin (toim.): *Methods in Human Geography: a guide for students doing research projects* 76–109
- Parikka-Nihti, M. (2011). *Pieniä puroja: kasvua kohti kestäväää kehitystä*. 111 s. Lasten keskus, Helsinki.
- Pauleit, S., Liu, L., Ahern, J. & A. Kazmierczak (2011). Multifunctional Green Infrastructure Planning to Promote Ecological Services in the City. *Teoksessa* Niemelä, J., Breuste, J. H., Elmqvist, T., Guntenspergen, G., James, P. & N. E. McIntyre (toim.): *Urban ecology: Patterns, Processes, and Applications*, 272–285. Oxford University Press, Oxford.
- Pouta, E. & M. Heikkilä (1998; toim.). *Virkistysalueiden suunnittelu ja hoito*. Ympäristöopas 40. 152 s. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Pouta, E. & T. Sievänen (2001). Virkistyskysyntä Suomessa. *Julkaisussa*: Kangas, J. & A. Kokko (toim.): *Metsän eri käyttömuotojen arvottaminen ja yhteensovittaminen*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 800: 52-62.
- Ranta, E., Rita, H. & J. Kouki (2012). *Biometria: tilastotiedettä ekologeille*. 10. p. 569 s. Gaudeamus Helsinki University Press.
- Rittel, H. W. J. & M. M. Webber (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4: 2, 155–169.
- Saarela, S-R. & T. Söderman (2008). Ekologisesti kestävät kaupunkiseudut ja niiden ekosysteemipalvelut. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33/2008*.
- Sahi, V. & K. Liimatta (2012). METSO yhteistoimintaverkostohanke ”Koulumetsät arvoonsa – yhteistyöllä suojelua ja ympäristökasvatusta”. Koulumetsäkysely. Raportti 30.11.2012. Luettu 10.2.2017. <<https://www.sll.fi/mita-me-teemme/ymparistokasvatus/koulumetsat/liitetiedostot/Koulumetsakysely%202012%20raportti2>>
- Sahi, V. & J-M. Bergman (2013). *Helsingin koulumetsäkysely*. Raportti 12.9.2013. Suomen luonnonsuojeluliitto ry.
- Sahi, V. (2014a). *Koulumetsäopas. Käsikirja koulujen ja päiväkotien lähimetsien käyttöön ja turvaamiseen*. Suomen luonnonsuojeluliitto ry.
- Sahi, V. (2014b). *Koulumetsät arvoonsa – yhteistyöllä suojelua ja ympäristökasvatusta 2012–2013*. Loppuraportti 31.1.2014. Suomen luonnonsuojeluliitto ry.

- Sandström, U. G. (2002). Green infrastructure planning in urban Sweden. *Planning Practice & Research* 17: 4, 373–38.
- Santaoja, T. (2004). Täydennysrakentaminen kaupungin ja asuin ympäristön kehittämisessä. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2004: 3. 87 s.
- Sievänen, T. (2012). Taajamametsien ulkoilu- ja virkistyskäyttö. *Teoksessa* Hamberg, L., Löfström, I. & I. Häkkinen (toim.): *Taajamametsät – suunnittelu ja hoito*, 21–25. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Sievänen, T. & M. Neuvonen (2010). Luonnon virkistyskäytön kysyntä 2010 ja kysynnän muutos. *Teoksessa* Sievänen, T. & M. Neuvonen (toim.): *Luonnon virkistyskäyttö 2010*, 37–79. Metlan työraportteja 212. Metsäntutkimuslaitos.
- Siitonen, J. & L. Hamberg (2012). Taajamametsien merkitys luontoarvojen turvaamisessa. *Teoksessa* Hamberg, L., Löfström, I. & I. Häkkinen (toim.): *Taajamametsät – suunnittelu ja hoito*, 14–21. Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- STV 2013 = *Suomen tilastollinen vuosikirja 2013*. Tilastokeskus, Helsinki 2014.
- Suomen latu (2018). Metsämörri. Luettu 10.1.2018.  
<<https://www.suomenlatu.fi/ulkoile/lastentoiminta/metsamorri.html>>
- Söderman, T., Yli-Pelkonen V., Kopperoinen, L., Saarela, S-R., Väre, S., Shemeikka, P., Oinonen, K., Eerola, K., Valli, R., Wahlgren, I., Parviainen, S. & J. Niemelä (2011). Ekologiset kriteerit ja mittarit. *Teoksessa* Söderman, T. & S-R. Saarela (toim.): *Kestävät kaupunkiseudut. Kriteereitä ja mittareita suunnittelun työvälineiksi*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Tanner, T. (1980). Significant life experiences: a new research area in environmental education. *The Journal of Environmental Education* 11: 4, 20–24.
- Tilastokeskus (2015a). Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Väestö asuinpaikan kaupunki-maaseutu-luokituksen mukaan sekä osuus väestöstä 1990–2015. Luettu 26.1.2017  
<[http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_vrm\\_\\_vaerak/049\\_vaerak\\_tau\\_204.px/?rxid=3552ce35-d58c-4873-a52b-4c40f6431bda](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/049_vaerak_tau_204.px/?rxid=3552ce35-d58c-4873-a52b-4c40f6431bda)>
- Tilastokeskus (2015b). Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Väestöennuste 2015 iän ja sukupuolen mukaan alueittain 2015–2040. Luettu 26.1.2017.  
<[http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_vrm\\_\\_vaenn/020\\_vaenn\\_tau\\_102.px/?rxid=4c6a06e0-d4c7-48f4-a4ba-93e7f1da1293](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaenn/020_vaenn_tau_102.px/?rxid=4c6a06e0-d4c7-48f4-a4ba-93e7f1da1293)>
- Tischer, C., Gascon, M., Fernández-Somoano, A., Tardón, A., Lertxundi Materola, A., Ibarluzea, J., Ferrero, A., Estarlich, M., Cirach, M., Vrijheid, M., Fuertes, E., Dalmau-Bueno, A., Nieuwenhuijsen, M. J., Antó, J. M., Sunyer, J. & P. Dadvand (2017). Urban



green and grey space in relation to respiratory health in children. *European Respiratory Journal* 49: 6.

Tsunetsugu, Y., Lee, J., Park, B.-J., Tyrväinen, L., Kagawa, T. & Y. Miyazaki (2013).

Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements. *Landscape and Urban Planning* 113: 90–93.

Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K. & S. de Vries (2005). Benefits and Uses of Urban

Forests and Trees. *Teoksessa* Konijnendijk C., Nilsson K., Randrup T. & J. Schipperijn (toim.): *Urban forests and trees*, 81–114.

Tyrväinen, L., Mäkinen, K. & J. Schipperijn (2007). Tools for mapping social values of urban

woodlands and other green areas. *Landscape and Urban Planning*, 79: 1, 5–19.

Tyrväinen, L. & K. Korpela (2009). Luonnosta terveyttä onnistuneella

kaupunkisuunnittelulla. *Teoksessa* Faehnle M., Bäcklund P. & M. Laine (toim.): *Kaupunkiluontoa kaikille* 57–72.

Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y. & T. Kagawa (2014). The

influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology* 38: 1–9.

UNESCO (1978). Intergovernmental conference on environmental education. Tbilisi 14.-

26.10.1977. Final report.

United Nations (1987). Report of the world commission on environment and development:

Our common future.

Valli, R. (2001). Kyselylomaketutkimus. *Teoksessa*: Aaltola, J. & R. Valli (toim.): *Ikkunoita*

*tutkimusmetodeihin 1: metodin valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevälle tutkijalle*, 100–112. PS-kustannus, Jyväskylä.

Vantaa alueittain 2015 (2016). Vantaan kaupunki, tietopalveluyksikkö. Luettu 2.1.2017.

<[http://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwstructure/124282\\_Vantaa\\_alueittain\\_2015.pdf](http://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwstructure/124282_Vantaa_alueittain_2015.pdf)>

Vantaan kaupungin intranet Avain (2017). Varhaiskasvatuksen toimipisteet Vantaalla

1.1.2017. 4.1.2017.

Vantaan kaupungin viheralueyksikkö 2012. Vantaan viheralueohjelma 2011-2020.

19.12.2017.

<[https://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwstructure/126802\\_VAO20112020.pdf](https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwstructure/126802_VAO20112020.pdf)>

- Vantaan kaupungin ympäristökeskus (2010). Vantaan luonto. Purolaaksoista puistoihin. Luettu 7.12.2017.  
<[https://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/118899\\_Vantaan\\_luonto.pdf](https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/118899_Vantaan_luonto.pdf)>
- Vantaan kaupunki (2016a). Muut tilastot ja maksuttomat tietokannat. Päivähoito ja koulutus. Tilastollisen vuosikirjan taulukot. Luettu 2.1.2017.  
<[http://www.vantaa.fi/hallinto\\_ja\\_talous/tietoa\\_vantaasta/tilastot\\_ja\\_tutkimukset/muut\\_tilastot\\_ja\\_tietokannat](http://www.vantaa.fi/hallinto_ja_talous/tietoa_vantaasta/tilastot_ja_tutkimukset/muut_tilastot_ja_tietokannat)>
- Vantaan kaupunki (2016b). Tietoa Vantaan väestöstä. Vantaan väestö 2015/2016. Luettu 2.1.2017.  
<[http://www.vantaa.fi/hallinto\\_ja\\_talous/tietoa\\_vantaasta/tilastot\\_ja\\_tutkimukset/vaesto\\_ja\\_ennuste](http://www.vantaa.fi/hallinto_ja_talous/tietoa_vantaasta/tilastot_ja_tutkimukset/vaesto_ja_ennuste)>
- Vantaan kaupunki (2017a). Vantaan metsänhoidon periaatteet 2017-2030. Vantaan kaupunki, Kuntatekniikan keskus, Viheralueyksikkö. Luettu 30.10.2017.  
<[https://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/131405\\_Metsanhoidon\\_periaatteet\\_2017-2030.pdf](https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/131405_Metsanhoidon_periaatteet_2017-2030.pdf)>
- Vantaan kaupunki (2017b). Metsien hoito. Luettu 30.1.2017.  
<[http://www.vantaa.fi/asuminen\\_ja\\_ymparisto/kadut\\_ja\\_viheralueet/viheralueet/metsien\\_hoito](http://www.vantaa.fi/asuminen_ja_ymparisto/kadut_ja_viheralueet/viheralueet/metsien_hoito)>
- Vantaan kaupunki (2017c). Kaupunkisuunnittelu. Yleiskaavoitus.
- Vantaan varhaiskasvatussuunnitelma (2017). Opetuslautakunta 15.5.2017. Luettu 25.10.2017.  
<[https://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/132358\\_Vantaan\\_varhaiskasvatussuunnitelma\\_2017.pdf](https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/132358_Vantaan_varhaiskasvatussuunnitelma_2017.pdf)>
- Vasishth, A. (2008). A scale-hierarchic ecosystem approach to integrative ecological planning. *Progress In Planning* 70: 3, 99–132.
- Vehkalahti, K. (2008). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. 223 s. Tammi, Helsinki.
- Weber, J. (2006). Reflections on the future of accessibility. *Journal of Transport Geography* 14: 5, 399–400.
- Wells, N. M. & G. W. Evans (2003). Nearby nature: a buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior* 35: 3, 311–330.
- Wells, N. M. & K. S. Lekies (2006). Nature and the life course: pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments* 16: 1, 1–24.

- Willamo, R. (2004). Ihminen suhteessa luontoon. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Ympäristökasvatuksen käsikirja*, 36–44.
- Wilson, R. (2012). *Nature and young children: encouraging creative play and learning in natural environments*. 2. p. 118 s. Routledge, Oxon.
- Wolff, L-A. (2004). Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys: 1960-luvulta nykypäivään. *Teoksessa* Cantell, H. (toim.): *Ympäristökasvatuksen käsikirja*, 18–28.
- Yli-Pelkonen, V. (2009). Luontoalueiden ja ekosysteemipalveluiden säilyttäminen kaupunkien kasvaessa ja ilmaston muuttuessa. *Teoksessa* Faehnle M., Bäcklund P. & M. Laine (toim.): *Kaupunkiluontoa kaikille* 73–81.
- Ympäristöministeriö (2017). Maankäyttö ja rakentaminen. Luettu 7.2.2017.  
<[http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen)>
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Suomen säädöskokoelma. Luettu 19.12.2017.  
<<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>>

**LIITE 1** 1.2.2017 lähetetty sähköpostitiedote kyselystä ja sen liitteenä lähetetty saatekirje

Hei päiväkodinjohtajat,

Nyt teillä on mahdollisuus vaikuttaa lähimetsienne tulevaisuuteen vastaamalla oheiseen kyselyyn. Vantaalla tehdään parhaillaan uutta yleiskaavaa ja metsänhoitosuunnitelmia. Näiden töiden taustatiedoksi tarvitaan käyttäjätietoja myös varhaiskasvatukselta.

Toiveena on, että jokaisesta toimintayksiköstä kerrotaisi kyselyn avulla kaikki käytössä olevat metsäalueet sekä reitit niille ja vastattaisi alueita koskeviin sisältökysymyksiin. Tarkoitus on, että jokainen päiväkotit, ryhmäperhepäiväkotit ja avoimen toiminnan yksikkö täyttää sähköisen lomakkeen yhden kerran. Apua kyselyn täyttämiseen löytyy viestin liitteenä olevasta saatteesta ja yksityiskohtaisesta vastausohjeesta.

Pyydän teitä vastaamaan kyselyyn **3.3.2017** mennessä. Siihen vastaaminen vie käytettyjen metsäalueiden määrästä riippuen 20-60 minuuttia.

Linkki metsäkyselyyn 2017: <https://maptionnaire.com/fi/2027/>.

Ystävällisin terveisin,  
Noora Ilola

Ympäristökonsultti  
Sivistystoimi, VANTAAN KAUPUNKI  
[noora.ilola@vantaa.fi](mailto:noora.ilola@vantaa.fi)  
GSM 050 3035873

\*\*\*\*\*



## Mitä metsäalueita käytätte varhaiskasvatuksessa? – vastaa metsäkyselyyn

*Onko päiväkodillanne jokin tai joitakin tärkeitä lähimetsiä, joita käytätte toiminta- ja oppimisympäristönä? Vantaan kaupunki laatii parhaillaan uutta yleiskaavaa sekä metsäsuunnitelmaa. Yleiskaavalla määritellään eri alueiden käyttötarkoitus ja metsäsuunnitelmassa päätetään, miten kaupungin metsiä hoidetaan. Näiden töiden taustatiedoksi tarvitaan käyttäjätietoja myös päiväkodeilta.*

Metsäkyselyn avulla kartoitetaan metsäalueet, joita päiväkodit käyttävät sekä kerätään käyttötietoa kyseisistä alueista. Tämä kysely on lähetetty kaikille Vantaan päiväkodeille, kouluille ja lukioille. Tarkoitus, on että jokainen päiväkotitoiminta, ryhmäperhepäiväkotitoiminta ja mahdollisesti muut eri osoitteissa sijaitsevat toiminnot, kuten esim. luontokerhot ja avoimet päiväkodit vastaavat omalta osaltaan yhdellä sähköisellä kyselylomakkeella. Kyselyssä rajataan kartalle **kaikki** metsäalueet, joita päiväkotitoiminta käyttää, ja vastataan alueita koskeviin kysymyksiin. Lisäksi kartalle merkitään päiväkotitoiminnan sijainti ja piirretään reitti, jota pitkin metsään kuljetaan. Kysymykset ovat suurelta osin monivalintakysymyksiä ja koskevat muun muassa metsien käyttöiheyttä, käyttötarkoitusta, toivottuja hoitotoimenpiteitä sekä metsien tärkeyttä päiväkoditoiminnalle. **Yhtä vastausta kohden avaatkaa kyselylinkki vain yhdellä tietokoneella ja selaimella.** Kyselyn voi täyttää esimies ja ekotukihenkilö tai ne henkilöt yhdessä, jotka hyödyntävät metsiä kasvatuksessa.

**Kysely on auki 3.3.2017 asti** ja siihen vastaaminen vie käytettyjen metsäalueiden määrästä riippuen 20-60 minuuttia. Pyydämme päiväkodin johtajia varmistamaan, että jokaisesta johtamastanne toiminnasta vastataan kyselyyn, jotta saamme kartoitettua kaikki Vantaan tärkeät metsäalueet mahdollisimman kattavasti. Apua kyselyn täyttämiseen löytyy viestin liitteenä lähetetystä ohjeesta.

Kysely on osa Vantaan kaupungin vuoden 2017 lähimetsien teemavuotta, jonka tarkoituksena on edistää lähimetsien arvostusta, tunnettuutta sekä virkistyskäyttöä. Kyselyn vastauksia käytetään myös aineistona Laura Hintsasen Helsingin yliopiston maantieteen laitokselle tekeillä olevassa pro gradu –tutkielmassa.

Lisätietoja kyselystä ja teemavuodesta: Noora Ilola (noora.ilola@vantaa.fi, p. 09 839 24551), Tina Kristiansson (tina.kristiansson@vantaa.fi, p. 09 839 25020).

**Ystävällisin terveisin,**

Elina Lehto-Häggroth  
apulaiskaupunginjohtaja  
sivistystoimi

Hannu Penttilä  
apulaiskaupunginjohtaja  
maankäyttö, rakentaminen ja ympäristö



## LIITE 2 Kuvallinen ohje kyselyyn vastaamiseen

# METSÄKYSelyn YKSITYISKOHTAINEN VASTAUSOHJE

## YLEISTÄ

**Tallentaminen:** Kyselyn vastaukset tallentuvat automaattisesti, joten voit palata kyselyssä tarvittaessa taaksepäin. Voit myös halutessasi sulkea kyselyn ja jatkaa vastaamista myöhemmin samalla tietokoneella ja selaimella. Automaattitallennuksen vuoksi jokaisesta **eri** koneella avatusta kyselystä tallentuu uusi vastausrivi tutkimusaineistoon. Tämän vuoksi **AVAA KYSELY AINA SAMALLA TIETOKONEELLA JA SELAIMELLA**. Kun vastaus on kokonaan valmis, lähetetään vastauslomake painamalla *Valmis*-painiketta kyselyn viimeisen kysymyksen jälkeen. Huomioi kuitenkin, että tietokoneen asetuksista riippuen selaushistoria voi tyhjentyä automaattisesti esimerkiksi yön aikana, jolloin myös tallentuneet vastaukset häviävät!

**Liikkuminen kyselyssä:** sivulta toiselle pääset liikkumaan jokaisen sivun alalaidassa olevilla nuolipainikkeilla.

**Liikkuminen kartalla:** kartalla pääset liikkumaan painamalla hiiren vasemman painikkeen pohjaan ja raahaamalla samalla karttaa haluamaasi suuntaan.

**Karttanäkymän vaihtaminen:** oikeasta yläreunasta voit vaihtaa taustakartaksi joko opaskartan tai ilmakuvan.

**Zoomaaminen kartalla:** voit zoomata karttaa lähemmäs tai kauemmas hiiren rullalla tai kartan oikeassa reunassa olevilla + ja – painikkeilla.

## KYSELY VAIHE VAIHEELTA

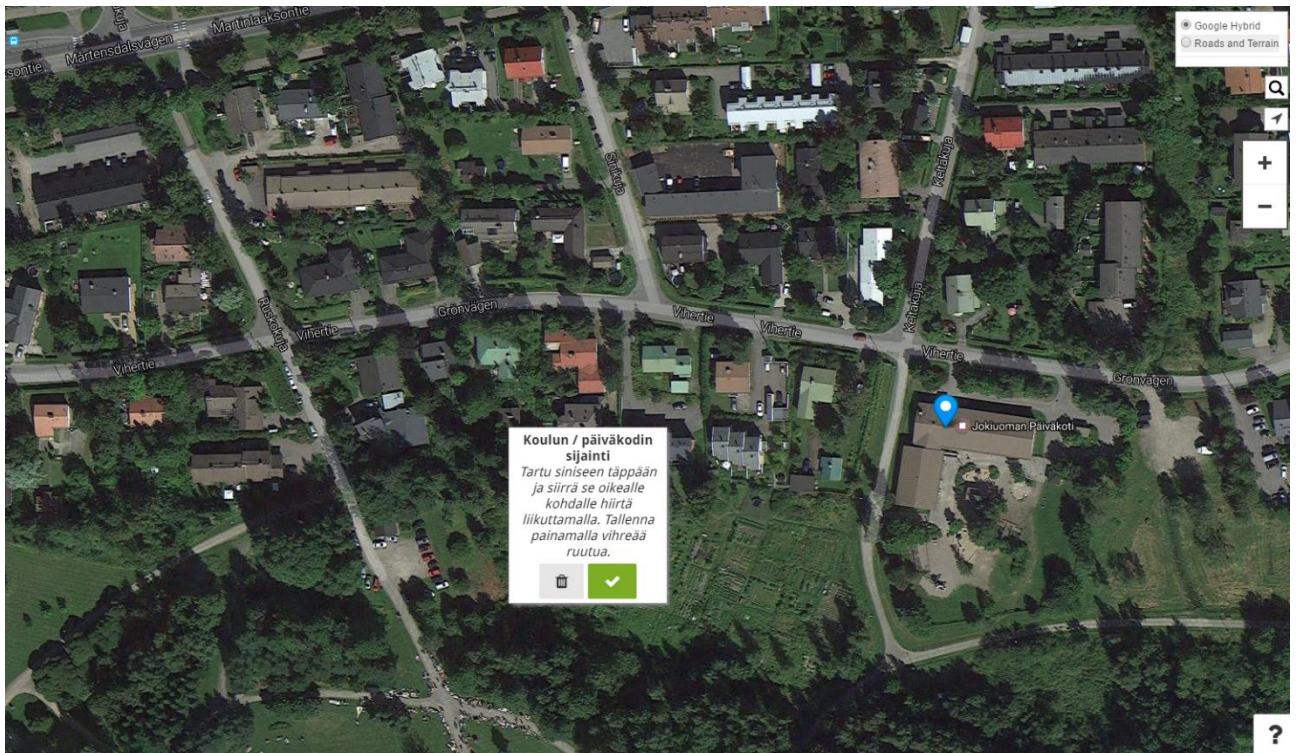
### 1. Merkitse kartalle koulunne / päiväkotinne sijainti.

- Aloita piirtäminen valitsemalla *Koulun / päiväkodin sijainti* –palkki, jolloin kysely siirtyy kartalle.

Koulun / päiväkodin sijainti



- Etsi toimipisteenne sijainti ja zoomaa riittävän lähelle hiiren rullalla tai oikean laidan + ja – painikkeilla. Sijainnin voi merkitä vasta, kun kartta on zoomattu tarpeeksi lähelle.
- Tartu siniseen täppään ja siirrä se toimipisteenne kohdalle. Tallenna vastaus painamalla vihreää ruutua.





2. Rajaa kartalle **TÄRKEIN** koulunne / päiväkotinne käyttämä metsäalue ja vastaa sitä koskeviin kysymyksiin.

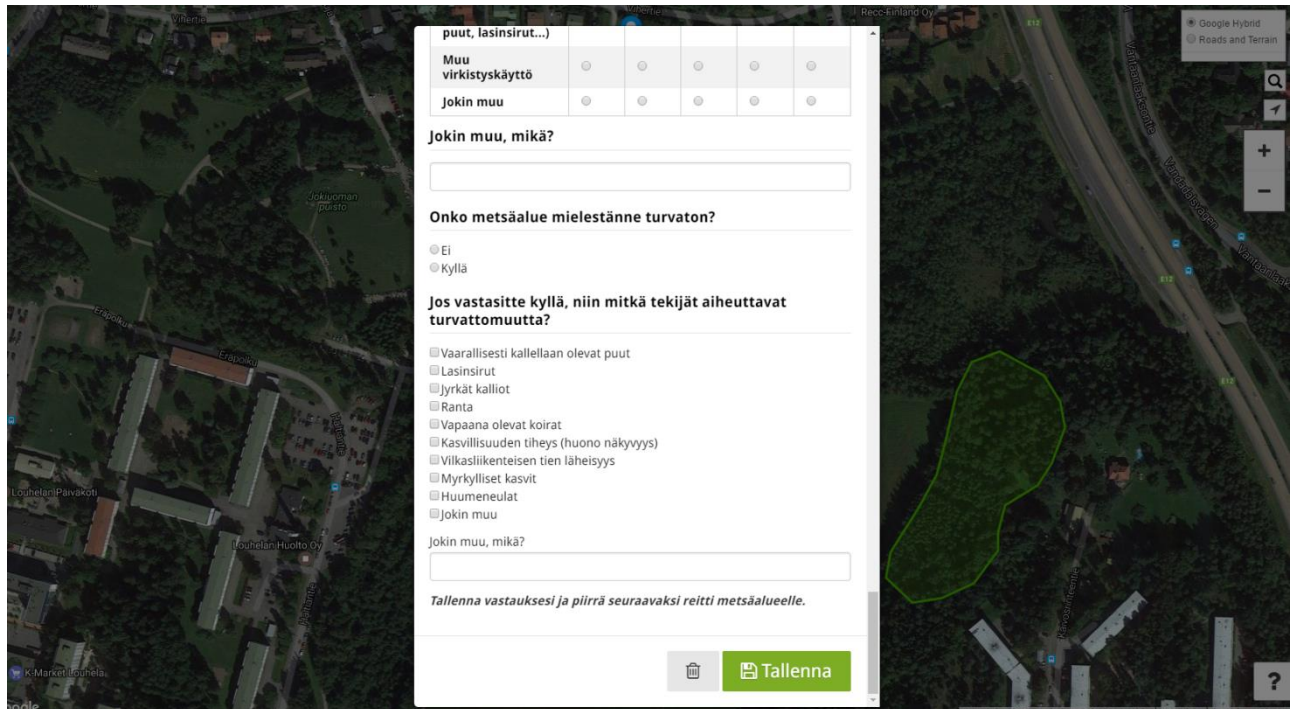
- Aloita piirtäminen valitsemalla *Metsäalue*-palkki. Kysely siirtyy kartalle.
- Voit zoomata kartalla lähemmäs tai kauemmas hiiren rullalla tai oikean laidan + ja – painikkeilla. Voit myös siirtyä kartalla tarttumalla siihen hiiren vasen painike pohjassa ja raahaamalla haluttuun suuntaan. **Voit zoomata ja raahata karttaa myös kesken piirtämisen.** Päiväkodin sijainnin ei tarvitse näkyä kartalla metsäalueen rajaamisen aikana. Zoomaa tarpeeksi lähelle, jotta saat rajattua alueen riittävän tarkasti.
- Klikkaa piste kerrallaan metsäalueen rajat. Lopeta piirtäminen klikkaamalla ensimmäistä pistettä.



- **Jos rajaat alueen vahingossa väärin**, paina ruksia ruudun keskellä ja aloita piirtäminen alusta valitsemalla *Metsäalue*-palkki (ruksilla pääset pois piirtoikkunasta takaisin kyselyruutuun). Jos ehdit tehdä kuvion valmiiksi ja haluat poistaa sen, paina avautuvan ikkunan alalaidassa olevaa *roskakori*-painiketta.



- Alueen rajattuasi vastaa aukeavan ikkunan kysymyksiin ja tallenna vastauksesi alalaidan *Tallenna*-painikkeella.



puut, lasinsirut...)

Muu virkistyskäyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokin muu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jokin muu, mikä?

Onko metsäalue mielestänne turvaton?

☐ Ei  
☐ Kyllä

Jos vastasitte kyllä, niin mitkä tekijät aiheuttavat turvattomuutta?

☐ Vaarallisesti kallellaan olevat puut  
☐ Lasinsirut  
☐ Jyrkät kalliot  
☐ Ranta  
☐ Vapaana olevat koirat  
☐ Kasvillisuuden tiheys (huono näkyvyys)  
☐ Vilkasliikenteisen tien läheisyys  
☐ Myrkylliset kasvit  
☐ Huumeneulat  
☐ Jokin muu

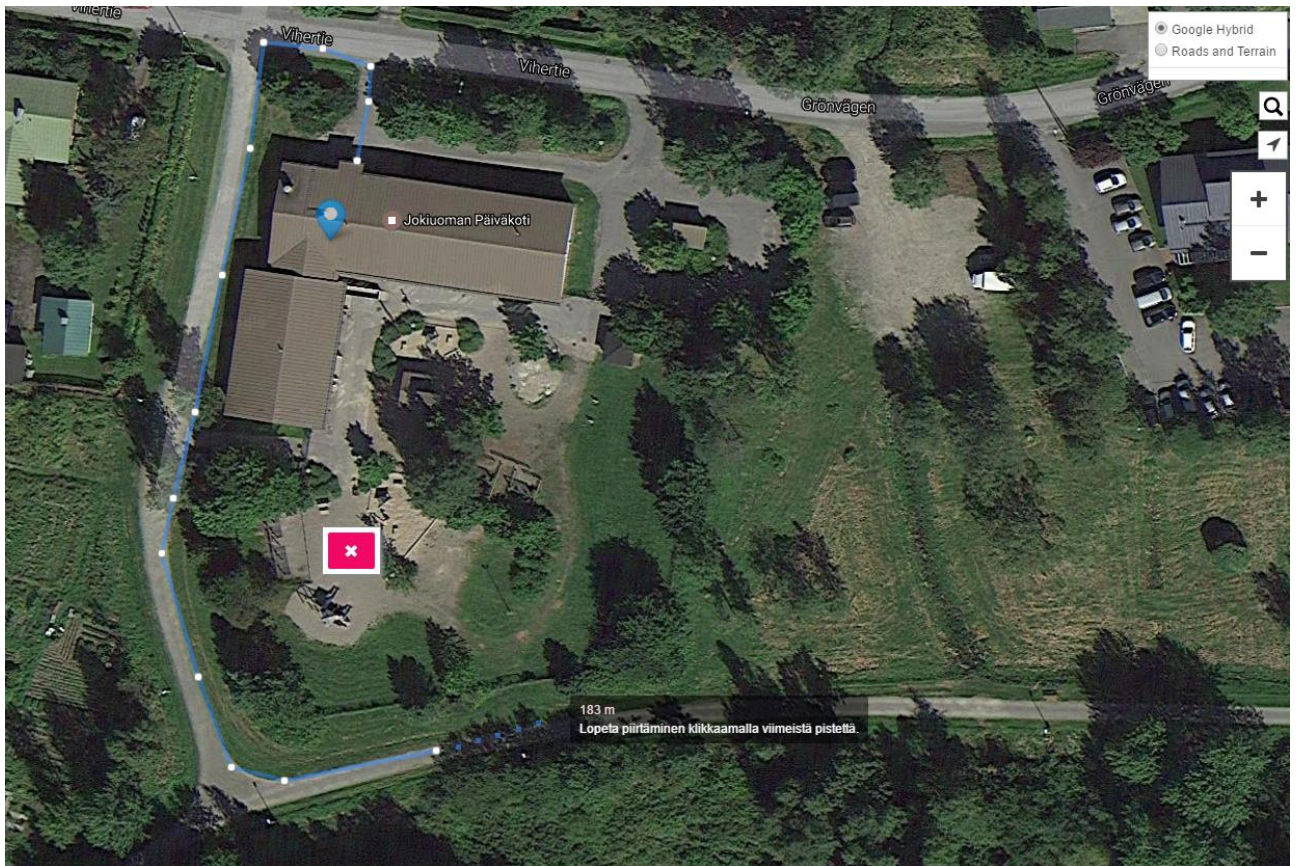
Jokin muu, mikä?

Tallenna vastauksesi ja piirrä seuraavaksi reitti metsäalueelle.

- Jos tallentamisen jälkeen haluat palata korjaamaan metsäaluetta koskevia vastauksia, valitse alue kartalta, jolloin kysymysikkuna aukeaa uudelleen. Jos korjattava alue on piilossa kysymysikkunan takana, voit liikuttaa karttaa normaalisti tarttumalla siihen hiirellä ja raahaamalla.

### 3. Piirrä reitti tärkeimmälle metsäalueelle.

- Aloita piirtäminen valitsemalla *Reitti metsäalueelle* –palkki. Lopeta piirtäminen klikkaamalla viimeistä pistettä.
- Jos käytätte julkista liikennettä tai tilausajoa, piirrä reitti alueelle linnuntietä.
- Reitin pituus näkyy ruudulla hiiren cursorin vieressä.
- Zoomaa tarpeeksi lähelle, jotta saat piirrettyä reitin riittävän tarkasti. **Voit zoomata ja liikuttaa karttaa myös kesken piirtämisen**, joten reitin ei tarvitse näkyä ruudulla kokonaan.



- **Jos piirrät reitin vahingossa väärin**, paina ruksia ruudun keskellä ja aloita piirtäminen uudelleen valitsemalla *Reitti metsäalueelle* –palkki. Jos ehdit piirtää reitin valmiiksi ja haluat poistaa sen, valitse reitti kartalta hiirellä ja paina avautuvan ikkunan *roskakori*-painiketta. Jos reitti on piilossa kysymysikkunan takana, voit liikuttaa karttaa normaalisti tarttumalla siihen hiirellä ja raahaamalla.
- Jos lopetat reitin piirtämisen vahingossa kesken, älä jatka piirtämistä toisella viivalla, vaan poista virheellinen reitti (ohjeet edellä) ja piirrä tilalle kokonaan uusi. Jokaiselle alueelle tulee piirtää yksi yhtenäinen viiva.

4. Piirrä seuraavaksi **TÄRKEYSJÄRJESTYKSESSÄ** muut käyttämäenne metsäalueet ja reitit, ja vastaa niitä koskeviin kysymyksiin. Piirrä aina ensin alue ja sitten sille johtava reitti, taas alue ja sille johtava reitti jne.

- Piirtäminen tapahtuu samoin kuin edellisissä kohdissa.
- Aloita piirtäminen valitsemalla Muut metsäalueet –palkki.
- Vastaa aluetta koskeviin kysymyksiin ja piirrä seuraavaksi reitti alueelle.
- Piirrä sitten seuraava metsäalue, vastaa kysymyksiin ja piirrä reitti alueelle. Jatka näin, kunnes kaikki käyttämäenne metsäalueet ja niille kulkevat reitit on piirretty.
- Ongelmien ilmetessä katso ohjeet kohdista 2 ja 3 (tärkeimmän metsäalueen rajaaminen ja sille kulkevan reitin piirtäminen).

**Kun kaikki metsäalueet ja reitit on piirretty, siirry nuolella seuraavalle sivulle.**

#### **Vastaajan taustatiedot**

- ”Edustamamme yksikkö on” –kohdassa asukaspuistot ja luontokoulu merkitsevät kuuluvansa kohtaan muut. Ryhmäperhepäiväkodit kuuluvat päiväkoteihin.

**Lähetä valmis vastauslomake painamalla *Valmis*-painiketta.**

Ongelmatilanteissa ota yhteyttä: Noora Ilola p. 09 839 24551 tai Tina Kristiansson p. 09 839 25020.

## LIITE 3 Kyselyrunko

Harmaa ja *kursivoitu* teksti eivät näy vastaajalle.

### Lähimetsäkysely kouluille ja päiväkodeille

#### Vantaan päiväkot- ja koulumetsäkysely 2017

**Vantaan kaupunki kerää tällä kyselyllä tietoa päiväkodeille ja kouluille tärkeistä metsistä ja niiden sijainnista. Tietoja hyödynnetään uuden yleiskaavan sekä metsäsuunnitelman laadinnassa.**

Kysely on avoinna 3.3.2017 asti ja siihen vastaaminen vie käyttämienne metsäalueiden lukumäärästä riippuen 20-60 minuuttia. **Lue ohjeet huolellisesti.** Kysely on suunnattu kaikille Vantaan päiväkodeille, kouluille ja lukioille.

Vastaamalla voit edesauttaa oman koulusi / päiväkotisi lähimetsien säilymistä ja vaikuttaa niiden hoitoon.

#### Metsien käyttö

1. Käyttääkö koulunne / päiväkotinne lähimetsää opetus- tai virkistystarkoituksiin?

- ☐ Ei
- ☐ Kyllä

Ei -> siirtyy kysymykseen:  
Miksi ei?

- ☐ Metsä sijaitsee liian kaukana
- ☐ Matkalla on vaarallinen tienylitys tai vilkasliikenteinen tie
- ☐ Metsä on roskainen
- ☐ Metsä on turvaton (esim. vaarallisesti kallellaan olevat puut, lasinsirut...)
- ☐ Maasto on kulunut
- ☐ Metsä on liian pieni
- ☐ Metsä on liian meluinen
- ☐ Metsän pohja on liian märkää
- ☐ Kasvillisuus on liian tiheää
- ☐ Metsässä on koiran jätöksiä
- ☐ Muu syy, mikä? \_\_\_\_\_

...siirtyy kyselyn loppuun kysymykseen ”Olisiko jokin metsäalue, jota haluaisitte käyttää, mutta se ei ole mahdollista?”

Kyllä -> siirtyy kysymykseen:

2. Miten usein koulustanne / päiväkodistanne käydään metsässä yhteensä?

- ☐ Useita kertoja päivässä
- ☐ Päivittäin
- ☐ Muutaman kerran viikossa
- ☐ Kerran viikossa
- ☐ 2-3 kertaa kuukaudessa
- ☐ Kerran kuukaudessa
- ☐ 2-3 kertaa lukukaudessa
- ☐ Kerran lukukaudessa
- ☐ Harvemmin

...ja sitten karttaan

### **Metsäalueet ja niille johtavat reitit** (karttaosio)

Koulun / päiväkodin merkitseminen kartalle, reitin piirtäminen ja metsäalueen rajaaminen annettujen ohjeiden mukaan.

### **Metsäalue: popup-kysymykset**

(Nämä kysymykset aukeavat, kun alue on rajattu kartalle.)

3. Kartalle merkitsemänne metsäalue on **koulunne / päiväkotinne** käytössä, koska metsä on:

- ☐ sopivalla etäisyydellä
- ☐ kooltaan sopiva
- ☐ ympäristöltään viihtyisä
- ☐ opetuskäyttöön soveltuva
- ☐ ainoa lähellä oleva sopiva metsä
- ☐ muu syy, mikä \_\_\_\_\_

4. Mitä kulkutapaa yleensä käytätte käydessänne metsässä?

- ☐ Kävely
- ☐ Pyöräily
- ☐ Julkinen liikenne
- ☐ Tilausajo

5. Jos kulkutapana on kävely, kauanko matka metsään kestää?

- ☐ Alle 15 minuuttia
- ☐ 15-30 minuuttia
- ☐ Yli 30 minuuttia

6. Miten pitkä matka metsäalueelle on?

- ☐ Alle 300 metriä
- ☐ 300 - 1 kilometri
- ☐ Yli 1 kilometri

7. Kuinka suuri osa matkasta kuljetaan turvallista reittiä pitkin (esim. jalkakäytävää, kävelytietä tai muuta turvallista reittiä, kuten pellon piennarta)?

- ☐ Koko matka
- ☐ Yli puolet matkasta
- ☐ Alle puolet matkasta
- ☐ Ei lainkaan

8. Miten usein koulustanne / päiväkodistanne käydään rajaamallanne metsäalueella?

- ☐ Useita kertoja päivässä
- ☐ Päivittäin
- ☐ Muutaman kerran viikossa
- ☐ Kerran viikossa
- ☐ 2-3 kertaa kuukaudessa
- ☐ Kerran kuukaudessa
- ☐ 2-3 kertaa lukukaudessa
- ☐ Kerran lukukaudessa
- ☐ Harvemmin

9. Alla on kuvattu joukko lähimetsien ominaisuuksia. Arvioi, miten eri ominaisuudet kuvaavat käyttämäännne metsää. *(Liukukytkin, jota siirretään kohti haluttua vaihtoehtoa.)*

- ☐ Erillinen metsäsaareke - Osa laajempaa metsäistä aluetta
- ☐ Puistomainen - Luonnontilaisen kaltainen
- ☐ Kasvillisuudeltaan yksipuolinen - Kasvillisuudeltaan monipuolinen
- ☐ Hiljainen - Meluisa
- ☐ Pinnanmuodoiltaan tasainen - Pinnanmuodoiltaan vaihteleva
- ☐ Virkistyskäyttö vähäistä – Virkistyskäyttö runsasta

10. Lisäksi metsässä on:

- ☐ vesielementti (esim. puro, joki tai järvenranta)
- ☐ kiipeilyyn soveltuvia puita
- ☐ kaatuneita puunrunkoja ja lahoppuuta
- ☐ kiipeilyyn soveltuvia kiviä tai kallioita
- ☐ kiinnostavia eläin-, kasvi- tai sienilajeja
- ☐ hiihtolatu
- ☐ hyvät suunnistusmaastot
- ☐ hyvät polkureitit
- ☐ muuta, mitä? \_\_\_\_\_

11. Miten hyvin metsäalue vastaa koulunne / päiväkotinne tarpeita?

- ☐ Erittäin huonosti

- ☐ Melko huonosti
- ☐ Melko hyvin
- ☐ Erittäin hyvin
- ☐ En osaa sanoa

12. Miten tärkeä käyttämänne metsä on koulullenne / päiväkodillenne?

- ☐ Ei lainkaan tärkeä
- ☐ Hieman tärkeä
- ☐ Melko tärkeä
- ☐ Erittäin tärkeä
- ☐ En osaa sanoa

13. Miten tärkeinä pidätte seuraavia tavoitteita koskien käyttämäänsä metsää?

(Likert-asteikollinen taulukko: 1 = Ei lainkaan tärkeää, 2 = Hieman tärkeää, 3 = Melko tärkeää, 4 = Erittäin tärkeää, Eos = En osaa sanoa)

- ☐ Metsän säilymisen turvaaminen
- ☐ Luonnontilaisuuden ja monimuotoisuuden säilyttäminen
- ☐ Metsän muuttaminen puistomaisemmaksi
- ☐ Tiheän metsän harventaminen
- ☐ Reittien kunnostaminen
- ☐ Uusien reittien rakentaminen
- ☐ Melun vähentäminen
- ☐ Kulumisen ehkäiseminen
- ☐ Roskaantumisen ehkäiseminen
- ☐ Luontoon kuulumattomien roskien siivoaminen
- ☐ Metsään viedyn puutarhajätteen poistaminen
- ☐ Erilaisten virkistystoimintojen yhteensovittaminen (esim. maastopyöräily / kävely)
- ☐ Yksittäisten puiden kaataminen turvallisuussyistä
- ☐ Haitallisten vieraslajien hillitseminen
- ☐ Luontoarvojen kartoittaminen
- ☐ Metsän pohjan märkyyden vähentäminen
- ☐ Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

14. Rajoittaako jokin alla mainituista seikoista metsäalueen käyttöänne? (Likert-asteikollinen taulukko: 1 = Ei lainkaan, 2 = Vähän, 3 = Kohtalaisesti, 4 = Paljon, Eos = En osaa sanoa)

- ☐ Metsä sijaitsee liian kaukana
- ☐ Matkalla on vaarallinen tienylitys tai vilkasliikenteinen tie
- ☐ Metsään ei pääse kävelytieta / jalkakäytävää / suojatieta pitkin
- ☐ Metsän meluisuus
- ☐ Maaston märkyys
- ☐ Kasvillisuuden tiheys
- ☐ Myrkylliset kasvit
- ☐ Metsän roskaisuus
- ☐ Maaston kuluneisuus
- ☐ Koiran jätökset
- ☐ Metsän turvattomuus (esim. vaarallisesti kallellaan olevat puut, lasinsirut...)
- ☐ Muu virkistyskäyttö

- ☐ Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

15. Onko metsäalue mielestänne turvaton?

- ☐ Ei  
☐ kyllä

16. Jos vastasitte kyllä, niin mitkä tekijät aiheuttavat turvattomuutta?

- ☐ Vaarallisesti kallellaan olevat puut  
☐ Lasinsirut  
☐ Jyrkät kalliot  
☐ Ranta  
☐ Vapaana olevat koirat  
☐ Kasvillisuuden tiheys (huono näkyvyys)  
☐ Vilkasliikenteisen tien läheisyys  
☐ Myrkylliset kasvit  
☐ Huumeneulat  
☐ Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

### **Yleiset kaikkia käyttämiänne metsäalueita koskevat kysymykset**

17. Missä yhteyksissä koulunne / päiväkotinne ryhmät käyvät metsäalueella?

- ☐ Ohjatun ulkoilun / retkien aikana  
☐ Oppituntien aikana  
☐ Pedagogisena toiminta-aikana  
☐ Teema- tai liikuntapäivinä  
☐ Luontokerhon yhteydessä  
☐ Virkistyspäivinä  
☐ Välitunneilla  
☐ Keräämässä askartelumateriaalia  
☐ Päivä- ja yöretkillä  
☐ En osaa sanoa  
☐ Muussa yhteydessä, missä? \_\_\_\_\_

18. Mitä oppiaineita metsäalueella opetetaan?

- ☐ Biologia  
☐ Fysiikka  
☐ Kemia  
☐ Kuvaamataito  
☐ Liikunta  
☐ Maantieto  
☐ Matematiikka  
☐ Vieraat kielet  
☐ Ympäristö- ja luonnontieto  
☐ Äidinkieli  
☐ Muu, mikä? \_\_\_\_\_



## **Metsäalue, jota haluaisitte käyttää**

19. Olisiko jokin metsäalue, jota haluaisitte käyttää, mutta se ei ole mahdollista?

- ☐ Ei
- ☐ Kyllä

Ei -> siirtyy sivulle ”Vastaajan taustatiedot”

Kyllä -> siirtyy sivulle ”Metsäalueen rajausta”

## **Metsäalueen rajausta** (karttasivu)

### **Metsäalue, jota haluaisitte käyttää: popup-kysymys**

(Tämä kysymys aukeaa, kun alue on rajattu kartalle.)

Mikä estää metsäalueen käytön? \_\_\_\_\_

## **Vapaa sana**

Tähän voit kirjoittaa kyselyn herättämiä ajatuksia, ongelmakohtia tai esim. toiveita lähimetsien suhteen.

## **Vastaajan taustatiedot**

Yksikön nimi:

Katuosoite:

Postinumero:

Edustamamme yksikkö on

- ☐ päiväkotia
- ☐ avoin päiväkotia
- ☐ kerho
- ☐ alakoulu
- ☐ yläkoulu
- ☐ yhtenäinen peruskoulu
- ☐ lukio
- ☐ nuorisotila
- ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

Yksikön lapsi- / oppilasmäärä:

alasvetolaatikko:

- alle 50
- 50-99
- 100-199
- 200-299
- ...
- 900-999

- 1000 tai enemmän

Vastaajan nimi:

Vastaajan ammattinimike:

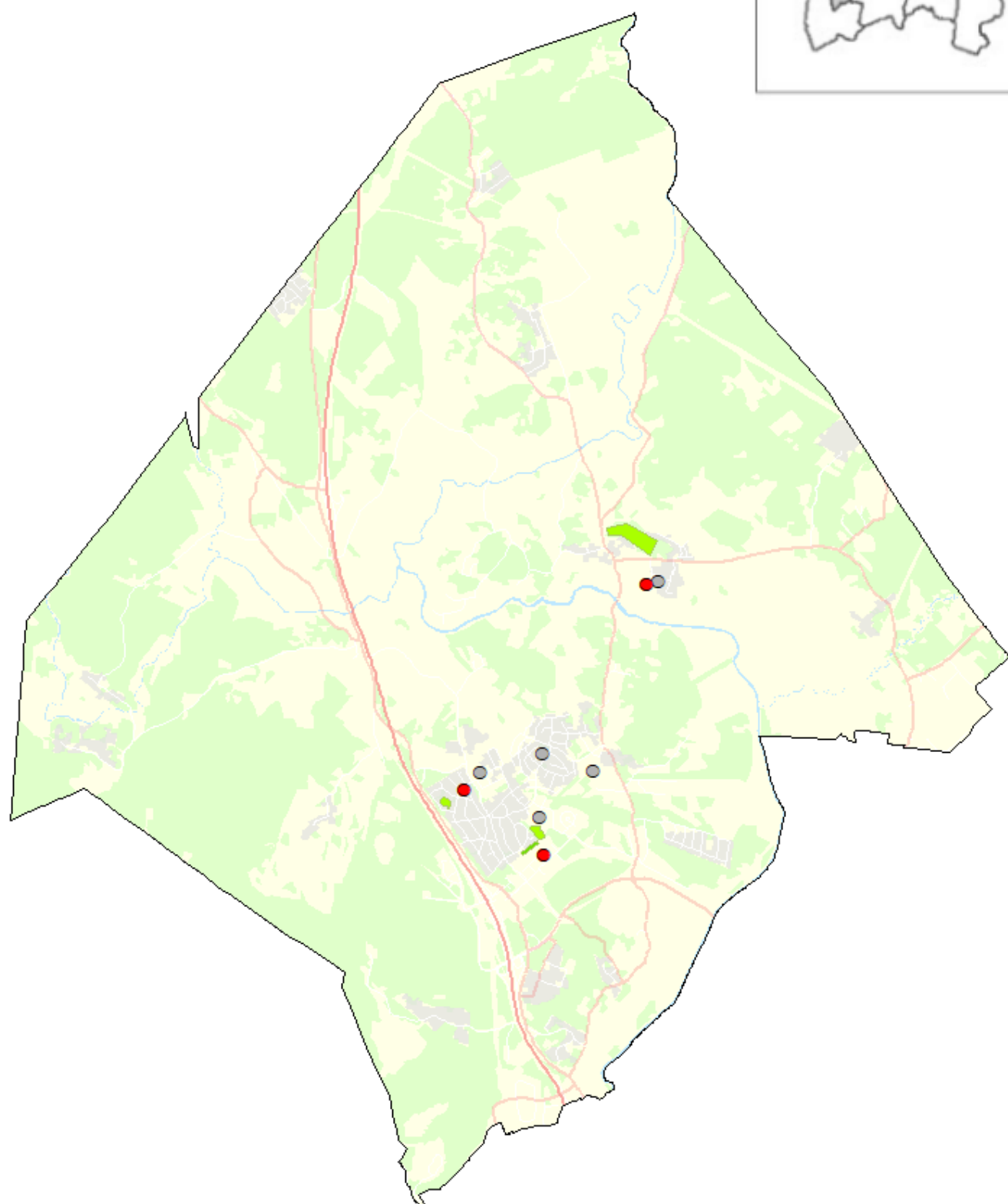
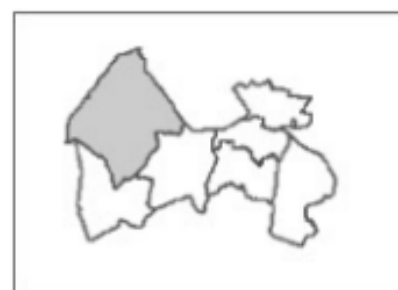
Vastaajan sähköposti:

Vastaajan puhelinnumero:

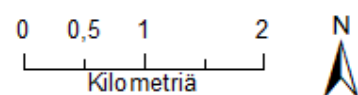
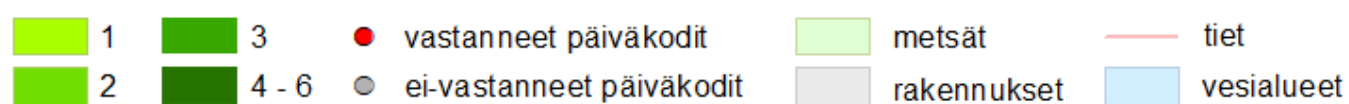
**Kiitos!**

Kiitos vastauksestanne ja arvokkaasta palautteesta lähimetsäkartoitukseen!

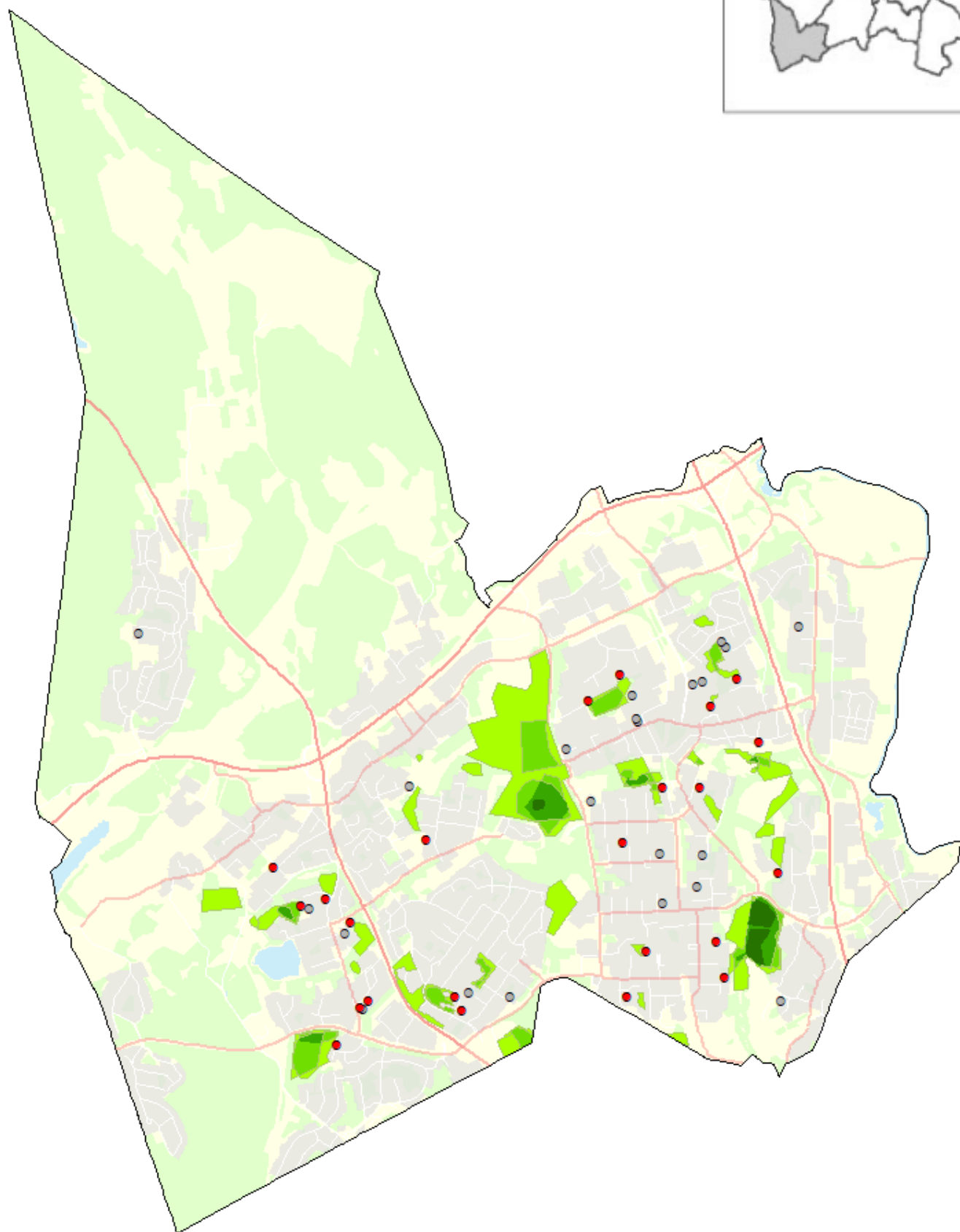
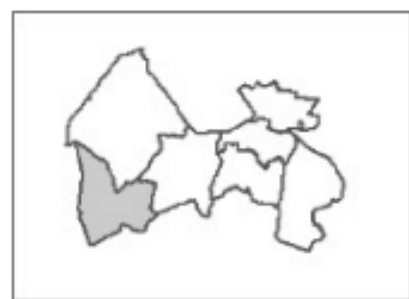
# LIITE 4 Kivistö



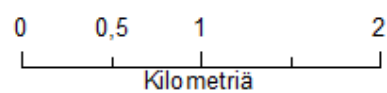
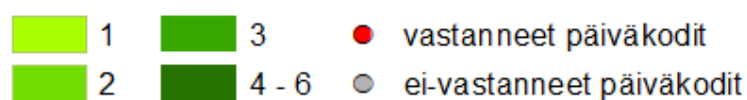
Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan

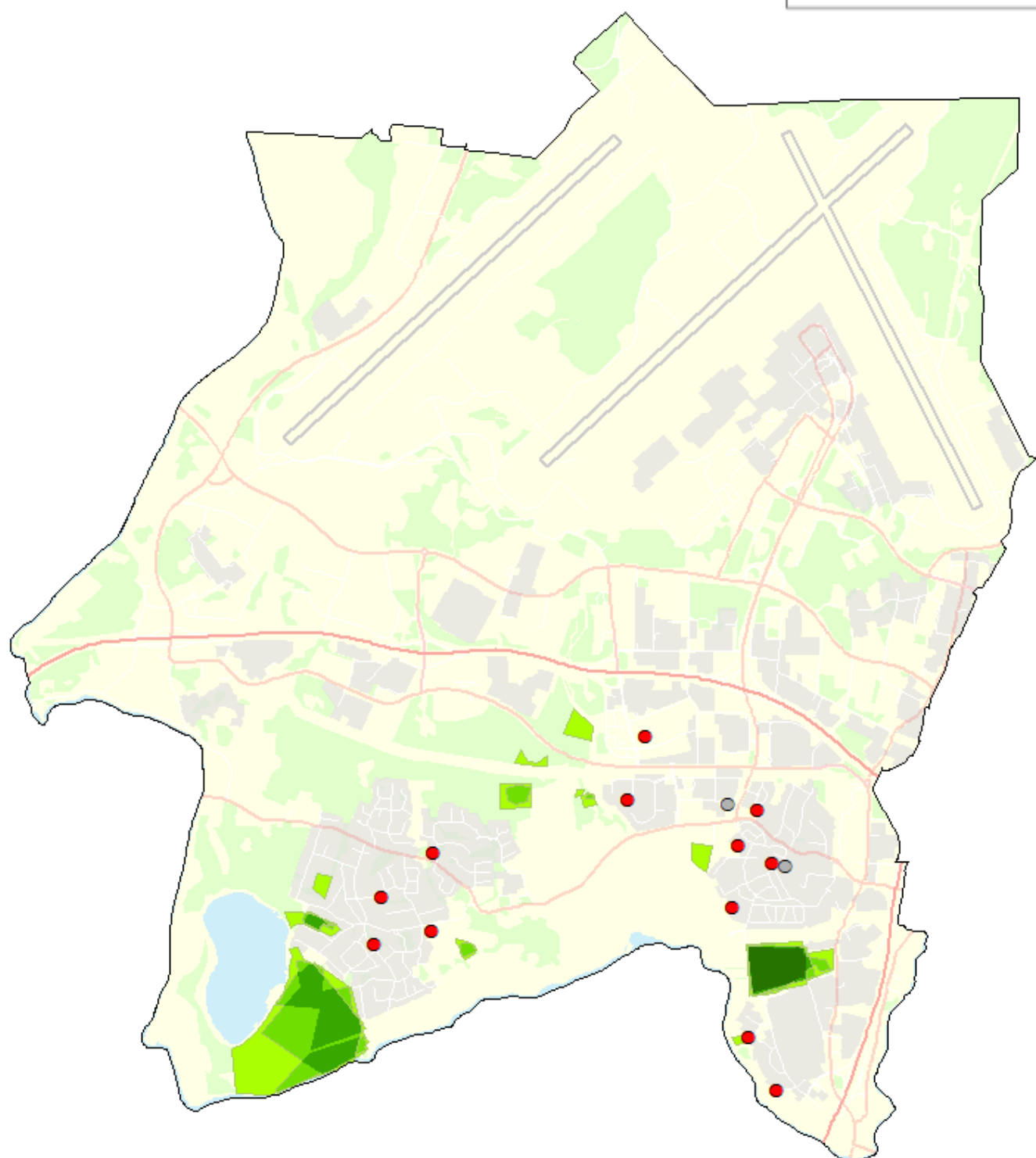


# LIITE 5 Myyrmäki

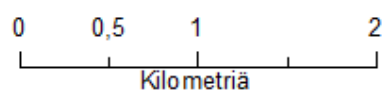
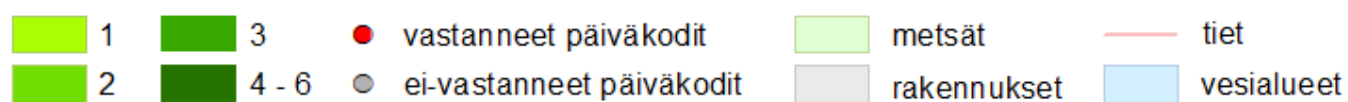


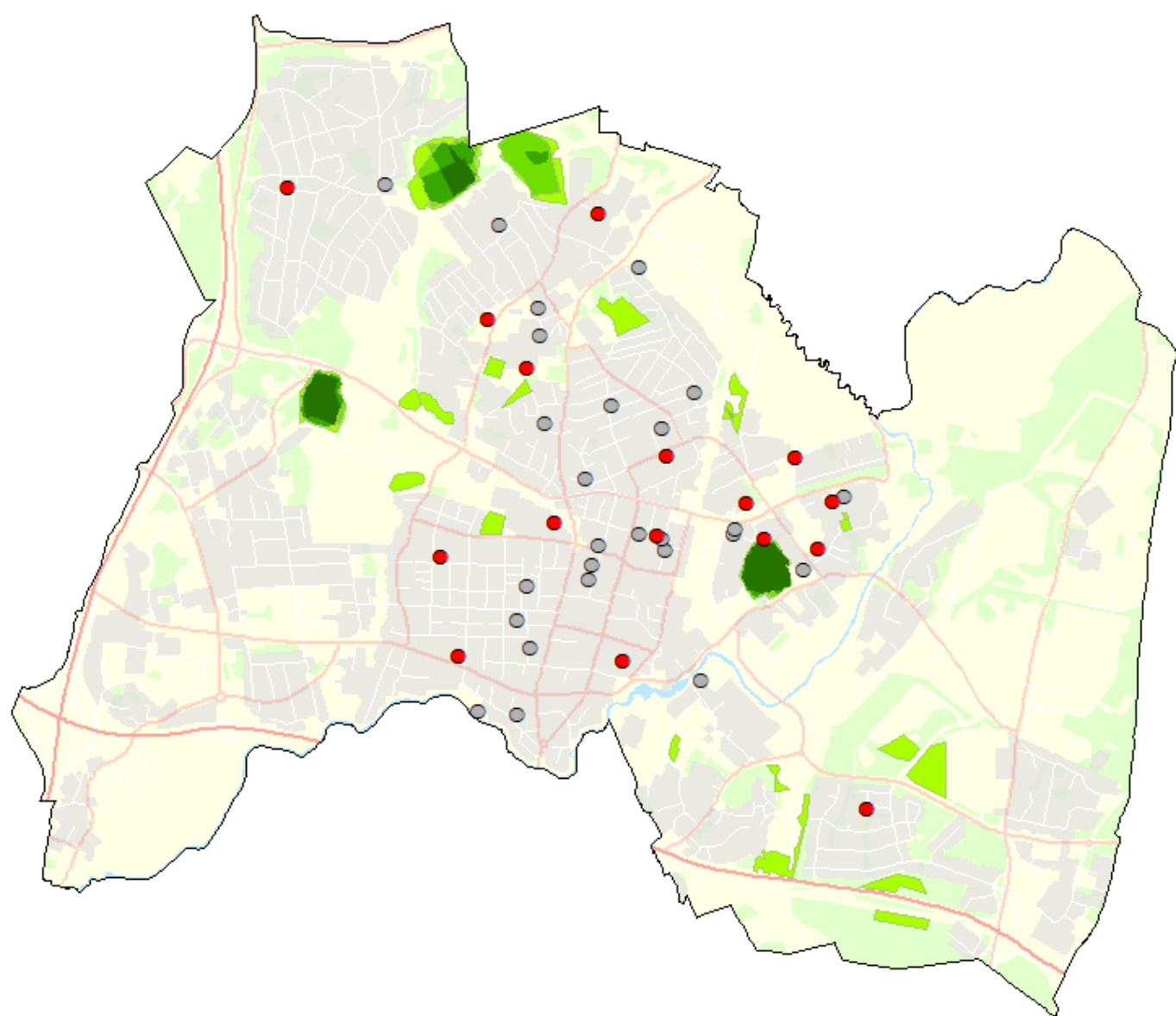
Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan



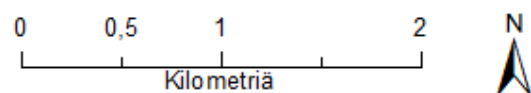
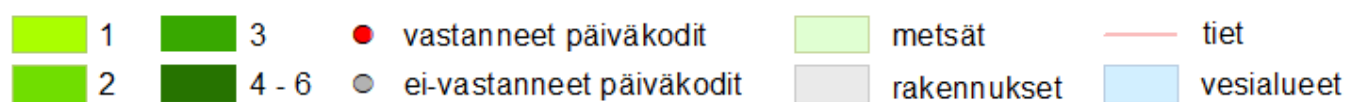


Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan

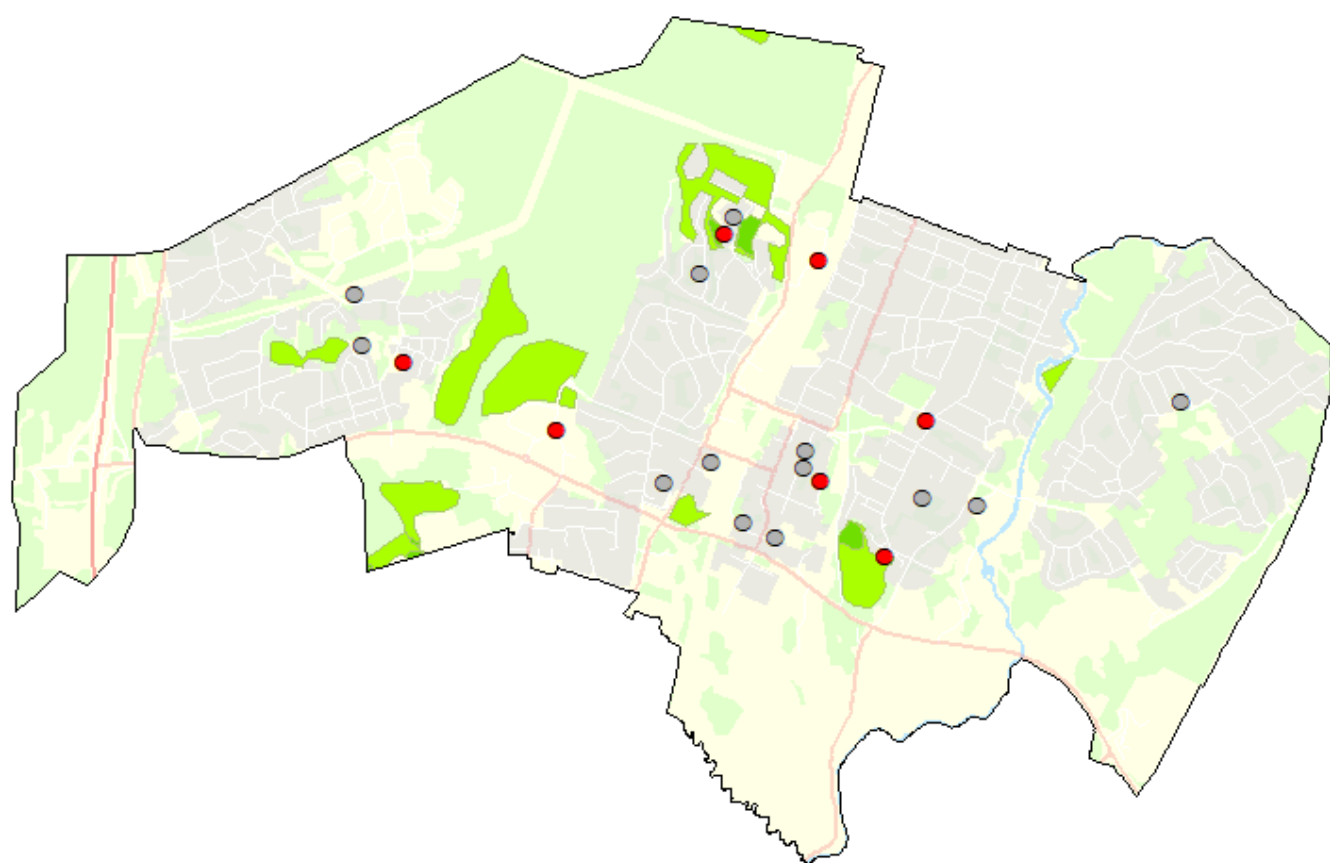




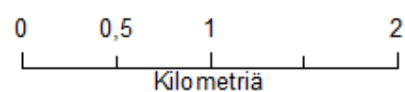
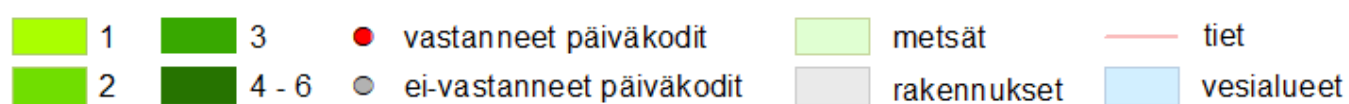
Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan

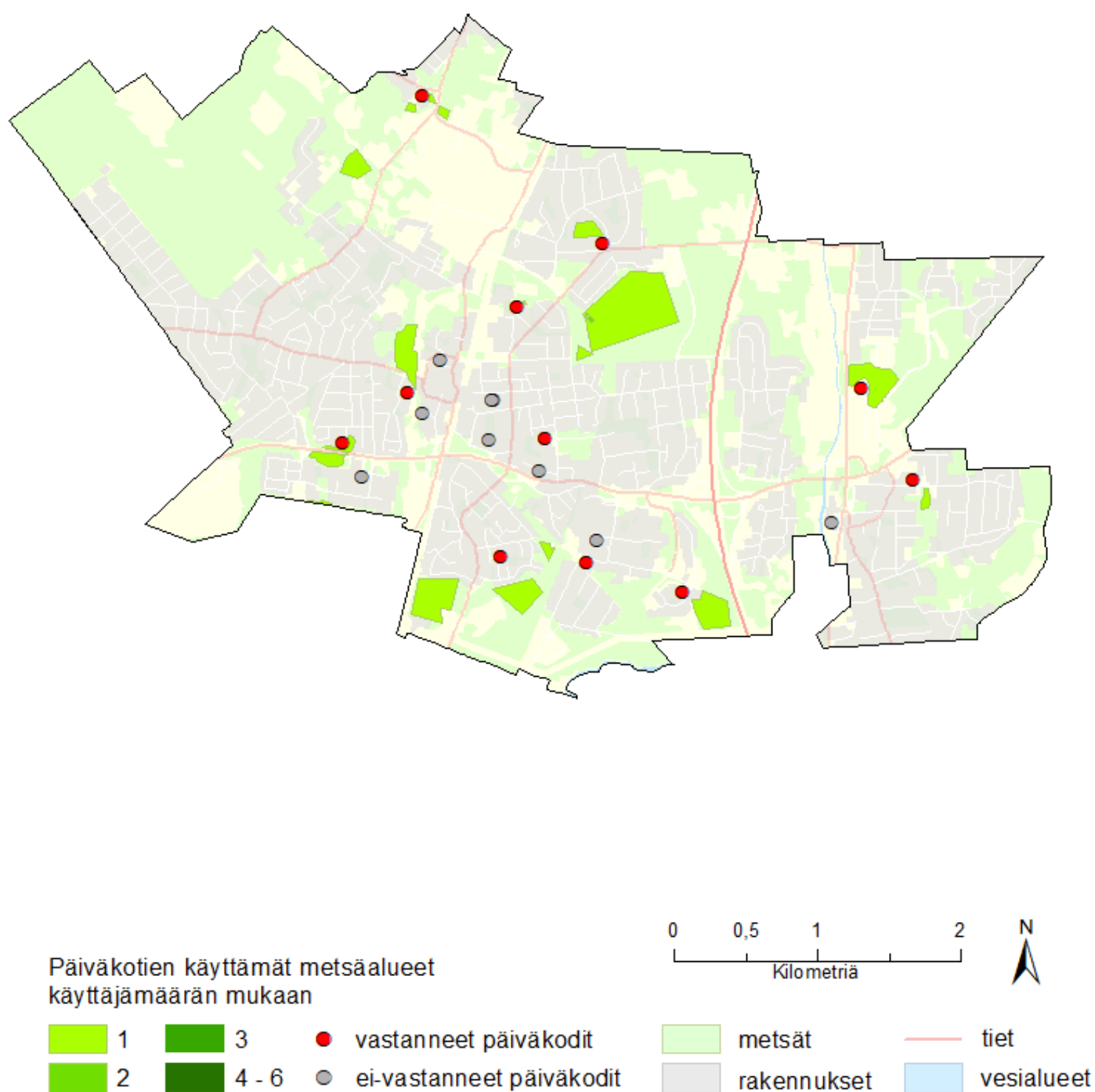
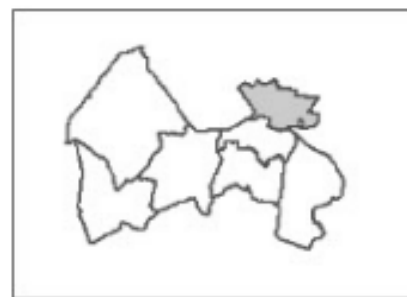


## LIITE 8 Koivukylä

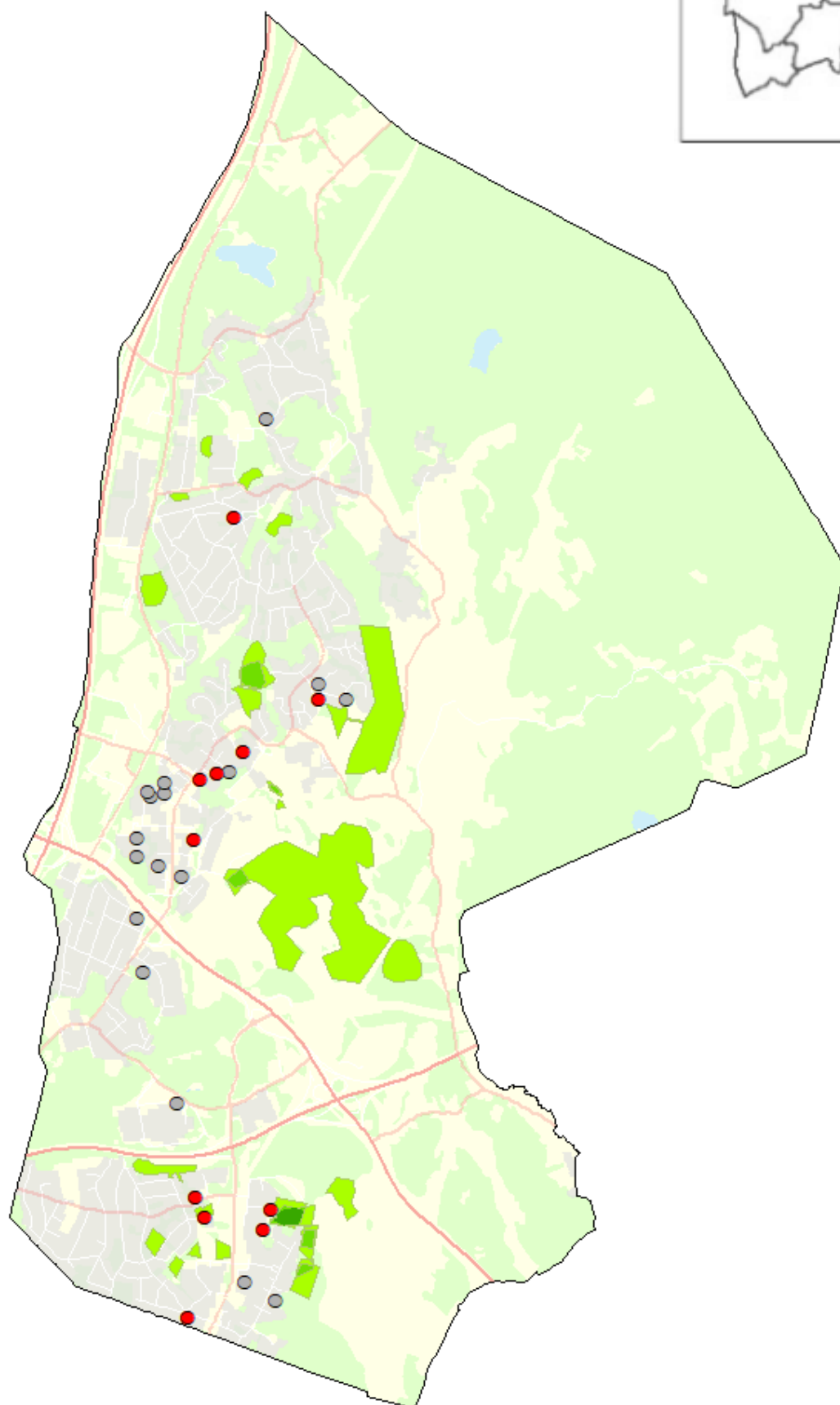
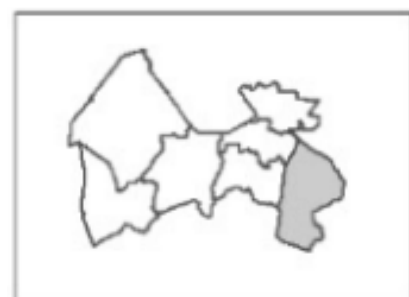


Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan









Päiväkotien käyttämät metsäalueet  
käyttäjämäärän mukaan

